**П.Ю. Столяренко, И.М. Байриков,
Д.Н. Дедиков, А.И. Байриков**

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ТРАВМАТОЛОГИИ

Часть 1

Самара 2021

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Самарский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
Институт стоматологии СамГМУ

**П.Ю. Столяренко, И.М. Байриков,
Д.Н. Дедиков, А.И. Байриков**

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ТРАВМАТОЛОГИИ (ОТ ИСТОКОВ ДО СОВРЕМЕННОСТИ)

Часть 1

Монография

Самара 2021

УДК 616.314-089.5
ББК 56.68
И90

Рецензенты:

А.А. Кулаков - главный внештатный специалист по челюстно-лицевой хирургии Минздрава России, научный руководитель ФГБУ НМИЦ «ЦНИИС и ЧЛХ» Минздрава России, академик РАН, лауреат премии Правительства РФ, Заслуженный деятель науки РФ;

А.А. Матчин - заведующий кафедрой стоматологии и челюстно-лицевой хирургии ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России, Заслуженный врач РФ, доктор медицинских наук, профессор;

С.В. Занин - заведующий кафедрой истории Отечества, медицины и социальных наук ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, член-корреспондент Академии наук в Экс-ан-Прованс, доктор исторических наук, профессор.

Авторский коллектив:

Столяренко Павел Юрьевич - кандидат медицинских наук, доцент кафедры челюстно-лицевой хирургии и стоматологии ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, г. Самара;

Байриков Иван Михайлович - член-корреспондент РАН, профессор, заведующий кафедрой челюстно-лицевой хирургии и стоматологии ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, г. Самара;

Дедиков Дмитрий Николаевич - кандидат медицинских наук, ассистент кафедры хирургической стоматологии и челюстно-лицевой хирургии ФГБОУ ВО КубГМУ Минздрава России, г. Краснодар;

Байриков Алексей Иванович - кандидат медицинских наук, доцент кафедры ортопедической стоматологии ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, г. Самара.

И90 История развития челюстно-лицевой травматологии (от истоков до современности). Часть 1: монография /
П.Ю. Столяренко, И.М. Байриков, Д.Н. Дедиков, А.И. Байриков. -
Самара: ООО «ИПК «Право», 2021. - 360 с : ил.

ISBN 978-5-6045464-6-8

ISBN 978-5-6045464-6-8

УДК 616.314-089.5
ББК 56.68

© ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, 2021
© Столяренко П.Ю., Байриков И.М.,
Дедиков Д.Н., Байриков А.И., 2021
© Оформление. ООО «Издательско-
полиграфический комплекс «Право», 2021

ОГЛАВЛЕНИЕ

Аннотация	6
Abstract	7
Введение	9
Глава 1. У истоков челюстно-лицевой травматологии	10
1.1. Дохристианская эпоха	10
1.2. Врачевание предполисного периода (XI-IX вв. до н. э.)	28
Глава 2. Методы оказания помощи при повреждениях лица и способы иммобилизации, применяемые с I по XVI века н. э.	34
Глава 3. История челюстно-лицевой травматологии в период XVIII - конец XIX века	67
Глава 4. Создание классификации переломов верхней челюсти и вклад зарубежных челюстно- лицевых травматологов и хирургов в конце XIX и начале XX века	112
4.1. Классификация переломов верхней челюсти	112
4.2. Вклад зарубежных челюстно-лицевых травматологов и хирургов	120
4.3. Методы лигатурного связывания зубов (Эрнста, Оливера-Айви, Казаньяна и др.)	125

Глава 5. Вклад российских хирургов и зубных врачей в развитие методов иммобилизации при огнестрельных ранениях	148
Глава 6. Организация и оказание помощи при ранениях лица в годы Первой мировой войны	182
Глава 7. Вклад некоторых российских организаторов здравоохранения, хирургов и зубных врачей	204
7.1. Гилярий-Здислав Иванович Вильга	204
7.2. Северин Тигерштедт	213
Глава 8. Состояние помощи раненым в челюстно-лицевую область в Германии в предвоенный период и во время Первой мировой войны	235
Глава 9. Вклад финского хирурга Рихарда Фальтина	254
Глава 10. Метод наложения назубных проволочных шин по С.С. Тигерштедту	282
10.1. Техника изготовления индивидуальных назубных проволочных шин Тигерштедта.....	282
10.2. Гладкая шина-скоба	285
10.3. Шина-скоба с распорочным изгибом	290
10.4. Двучелюстная шина с зацепными петлями	292
10.5. Шина с наклонной и опорной плоскостью	302

Глава 11. Развитие ортопедических методов лечения переломов челюстей в Советском Союзе и России	306
Глава 12. Методы межчелюстной фиксации отломков челюстей	326

*П.Ю. Столяренко, И.М. Байриков,
Д.Н. Дедиков, А.И. Байриков
Самарский государственный
медицинский университет, Россия*

**ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ
ТРАВМАТОЛОГИИ (ОТ ИСТОКОВ
ДО СОВРЕМЕННОСТИ)
ЧАСТЬ 1**

АННОТАЦИЯ

Первая отечественная монография, посвящённая истории возникновения и развития челюстно-лицевой травматологии - от древних цивилизаций до начала третьего тысячелетия.

Повреждения лицевого скелета сопровождали человека с незапамятных времен. Развитие цивилизации повлияло на частоту, характер и распространение таких травм. Первые упоминания о лечении пострадавших с переломами в клинописном подлиннике относятся к III тысячелетию до н. э. Древний врач Имхотеп уже в период 2691-2621 гг. до н. э. подробно описал случаи переломов носа, скуловой кости, верхней и нижней челюсти, учитывая физический (телесный) осмотр, диагностику, лечение и прогноз. В последующие исторические периоды были разработаны методы лечения переломов челюстно-лицевой области, а также усовершенствована их диагностика. Динамичное развитие фундаментальных медицинских наук, таких как анатомия, биофизика и биомеханика, способствовало объяснению механизма переломов лицевого скелета, а достижения анестезиологии, хирургии, фармакологии и материаловедения повлияли на совершенствование методов лечения. Видные деятели мировой медицины:

Уильям Г.Т. Мортон (1819-1868), Николай Иванович Пирогов (1810-1881), Вильгельм К. Рентген (1845-1923), Александр Флеминг (1881-1955), Годфри Н. Хаунсфилд (1919-2004) и Пер-Ингвар Бранемарк (1929-2014) - благодаря своим открытиям, повысили уровень развитие челюстно-лицевой травматологии.

В работе уточнены многие исторические факты, сообщаются интересные подробности, публикуются редкие документы и иллюстрации. В первой части представлены сведения в основном по консервативным методам лечения.

В книге 305 иллюстраций, библиография - 392 названия.

Издание адресовано стоматологам, челюстно-лицевым хирургам, травматологам-ортопедам, историкам медицины, научным работникам, студентам медицинских вузов.

P.Y. Stolyarenko, I.M. Bayrikov,

D.N. Dedikov, A.I. Bayrikov

Samara State Medical University, Russia

**HISTORY OF DEVELOPMENT OF
MAXILLOFACIAL TRAUMATOLOGY
(FROM ANTIQUITY TO THE PRESENT)
PART 1**

ABSTRACT

The first Russian monograph devoted to the history of the origin and development of maxillofacial traumatology - from ancient civilizations to the beginning of the third millennium.

Injuries to the facial skeleton have accompanied a person since time immemorial. The development of civilization has affected the

frequency, nature and spread of such injuries. The first mention of the treatment of victims with fractures in the cuneiform original dates back to the III millennium BC. The ancient physician Imhotep already in the period 2691-2621 BC described in detail the cases of fractures of the nose, zygomatic bone, maxilla and mandible, considering physical (bodily) examination, diagnosis, treatment and prognosis. During the following historical periods methods of maxillofacial fractures treatment were developed and diagnostic methods were also improved. The dynamic development of basic medical sciences such as anatomy, biophysics and biomechanics contributed to explanation of the pathomechanism of facial skeleton fractures, while the achievements of anesthesiology, surgery, pharmacology and materials engineering affected the improvement of treatment techniques. Prominent figures of world medicine e.g. William G.T. Morton (1819-1868), Wilhelm K. Roentgen (1845-1923), Alexander Fleming (1881-1955), Godfrey N. Hounsfield (1919-2004) and Per-Ingvar Branemark (1929-2014), thanks to their discoveries, increased the level of development of maxillofacial traumatology.

Many historical facts are clarified in the work, interesting details are reported, rare documents and illustrations are published. The first part provides information mainly on conservative methods of treatment.

The book contains 305 illustrations, a bibliography: 392 titles.

The publication is addressed to dentists, maxillofacial surgeons, orthopedic traumatologists, medical historians, researchers, students of medical universities.

ВВЕДЕНИЕ

Все наши современные знания - это итог громадного труда многих поколений людей. Знакомство с историей развития медицины, разных концепций, направлений и теорий (в том числе и неверных) позволяет найти правильный путь в изучаемой области науки. Известно, что на определённых этапах её развития формируется человек, обладающий особым складом ума и знаниями, которые позволяют ему на основании отдельных наблюдений или фактов создать новое направление или даже открыть новый путь в науке. Н.Н. Бурденко писал, что для освещения и понимания настоящего полезно перевернуть несколько забытых страниц истории медицины, а может быть, не столько забытых, сколько для многих неизвестных [1-14]. Вот почему знакомство с историей развития направления своей деятельности так важно для каждого учёного, специалиста, в том числе для челюстно-лицевого хирурга.

Мигель Сервантес однажды сказал: *«История - сокровищница наших деяний, свидетельница прошлого, пример и поучение для настоящего, предостережение для будущего»*. Действительно, сколько полезного и интересного можно открыть для себя, читая старинные книги, вглядываясь в портреты людей былых времён и прикасаясь к предметам быта.

Умение пользоваться трудами наших предков порой может пригодиться в повседневной практике, удержать от безрассудных действий. Пренебрежительное отношение к истории приводит к печальным последствиям. Часто говорят, что новое - это хорошо забытое старое, и не надо изобретать колесо при помощи новых технологий, достаточно воспользоваться моделью, прошедшей испытание временем.

Глава 1

У ИСТОКОВ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ТРАВМАТОЛОГИИ

1.1. Дохристианская эпоха

Травматология как своеобразная система навыков является одной из древнейших отраслей человеческого знания. Травма в переводе с греческого означает повреждение, ранение, нарушение анатомической целостности.

Археологические находки, обнаруженные во многих регионах мира, убеждают в том, что лечением повреждений люди вынужденно стали заниматься со времён глубокой древности. Существует немало свидетельств того, что травмы, получаемые нашими далёкими предками во время охоты, иной трудовой деятельности или в период многочисленных войн, были одним из генераторов появления и развития народной, а затем и научной медицины. **Гиппократ** (460-370 гг. до н. э.) утверждал, что: «Война - единственная подходящая школа для хирурга», - и надо признать, что большая часть наших современных знаний о челюстно-лицевых травмах была получена из лечения ранений на поле сражений.

Повязки начали применять ещё в каменном веке. Чтобы остановить кровотечение и прикрыть полученную на охоте или в сражении рану, человек использовал всё, что ему казалось полезным (траву, древесную кору, щепотку песка и проч.) [1-1].

В III тысячелетии до н. э. шумеры, занимавшие современную страну Ирак, основали в городе Вавилоне хорошо организованную цивилизацию. Шумеры знали гончарное мастерство, обжигали черепицу и кирпич, сооружали городские стены и храмы, прокладывали каналы и орошали поля, пряли и ткали, строили колесницы и корабли, ковали из меди и брон-

зы, создавали шедевры ювелирного искусства, сочиняли музыку и слагали стихи. Они заложили первые основы арифметики, геометрии и астрономии, научились исчислять время и создали первую в истории человечества письменность - клинопись. Глиняные кирпичи, из которых был построен город, выжили и по сей день. Хаммурапи¹ был искусным политиком и полководцем, с его именем связано возвышение Вавилона. Он составил правовой кодекс на глиняных табличках, которые содержат одну из первых письменных ссылок в клинописном подлиннике на лечение переломов: *«Если врач вправит человеку сломанную кость или вылечит его больной кишечник, пациент должен дать врачу пять сиклей² серебра»*.

В те далёкие времена не существовало организации медицинской защиты, но более мощным стимулом для осуществления всех необходимых навыков и ухода за больным было обеспечено в другой части кодекса, в которой говорилось: *«Если врач будет совершать тяжёлое ранение бронзовым операционным ножом и зарежет ... его руки должны быть отрезаны»* [1-2].

Первое описание переломов нижней челюсти относится к XVI веку до нашей эры в «Папирусе Эдвина Смита». В Нью-Йоркском музее Метрополитен на выставке «Медицина Древнего Египта» (The Art of Medicine in Ancient Egypt) был выставлен документ, который учёные считают древнейшим трактатом по медицине. Для нас папирус Эдвина Смита представляет особый интерес, так как в нём содержатся сведения о состоянии хирургии Египта несколько тысячелетий тому назад (рис. 1-1). Предполагается, что он был написан пример-

¹ *Хаммурапи* - царь Вавилона, правил приблизительно в 1793-1750 годах до н. э., из I Вавилонской династии. Сын Син-мубаллита.

² *Сикль* - древняя единица веса, равная примерно 12 г. Употреблялась для взвешивания серебра.

*Рис. 1-1. Фрагмент папируса Эдвина Смита.
Нью-Йоркская академия медицины*

но за 2800-3000 лет до н. э. Эдвин Смит (Edwin Smith, 1822-1906) - американский египтолог, живший в г. Луксоре (Египет) с 1858 по 1876 год, приобрёл части папируса у египетского торговца древностями в 1862 г. Поскольку он знал древний египетский иератический алфавит, Смит смог восстановить папирус в том виде, в каком он существует сейчас. Вначале его стал переводить сам Смит, и многие египтологи имели представление об его содержании. После смерти Смита папирус был передан Нью-Йоркскому историческому обществу. Автор окончательного перевода американский египтолог профессор Джеймс Брэстед (James Breasted, 1865-1935) назвал его «древнейшим в мире проявлением действительно научных знаний». Документ Смита включает описание физическоего обследования, лечения и прогноза в 48 случаях телесных повреждений, полученных на войне или строительстве.

Широко признанный в качестве первого медицинского документа в истории человечества, так называемый хирургический папирус содержит описание нескольких пациентов с переломами костей черепа [1-3, 1-4].

Авторство папируса приписывается египетскому архитектору и врачу **Имхотепу** (Imhotep), который жил при дворе фараона Джосера между 2691-2621 до н. э. Весьма вероятно, что переломы черепно-лицевого отдела были результатом падения с высоты (возможно, во время работы на строительстве пирамид) или связаны с участием в сражении, где характерные раны были вызваны использованием палки, копья или кинжала [1-3; 1-6]. Имхотеп (рис. 1-2) подробно описал операции, производимые при переломах костей носа, скуловой

Рис. 1-2. Статуэтка Имхотепа в Лувре. Он является первым архитектором и врачом, имя которого было записано и сохранилось до наших дней

кости, верхней и нижней челюсти, при вывихах нижней челюсти и разрыве губ [1-3; 1-4; 1-5].

Например, Имхотеп для иммобилизации при переломах нижней челюсти использовал применяемые для бальзамирования тел повязки, которые замачивал в яичном белке с мёдом [1-7]. Используя современные неинвазивные методы исследования, Хьяльмар Хагедорн с сотрудниками провели макроскопические исследования 250 древних скелетов и мумий из Верхнего Египта, с особым акцентом на область головы и шеи. Выявлено, что египтяне пытались лечить переломы костей носа и среднего отдела лица [1-8].

Сложные переломы нижней челюсти рассматривалась в ином свете: «Если ты обследуешь человека, получившего перелом нижней челюсти, ты должен поместить на неё свою руку. Если ты обнаружил, что в области перелома под пальцами хруст, то должен сказать о нём: «У кого есть перелом

Рис. 1-3. Ты должен сказать о нём: «У кого есть перелом нижней челюсти после нанесения раны, [...] (и) у него лихорадка от неё. Болезнь не лечится». Ил. по: [1-2]

нижней челюсти после нанесения раны, [...] (и) у него лихорадка от неё». Болезнь не лечится» (рис. 1-3).

Единственным свидетельством использования золота в зубопротезировании в древнем Египте является находка двух нижних зубов, соединённых между собой тонкой золотой проволокой по линии шеек обоих зубов. Однако по мнению Bromstedt [1-9], наиболее вероятным объяснением было бы рассматривать их как реставрацию, выполняемую во время процесса мумификации, а не у живого пациента (рис. 1-4).

Рис. 1-4. Древний египетский мостовидный протез (Gordon Museum)

В начале греческой медицины, образ которой представлен в сборнике под названием *Орега Omnia*, были вопросы ухода за лицом при челюстно-лицевой травме. В одном из трактатов подробно описывается процедура, которая используется при переломах среднего отдела лица, носа и челюсти - репозиция и иммобилизация костных фрагментов с использованием золотой проволоки, ремней и ткани [1-10 - 1-12]. Ещё за 500 лет до н. э. в Финикии и Египте проводилось шинирование подвижных зубов золотой проволокой [1-12].

Рис. 1-5. Статуя Асклепия. Художественный музей в Копенгагене

Врачи в Древней Греции возводили свой род к **Асклепию** (рис. 1-5). В частности, его потомками считались Гиппократ и Аристотель. Асклепий, или Эскулап, как он был известен римлянам, - царь Фессалии, легендарный врачеватель времён Троянской войны (XII в. до н. э.). Его символ Кадuceй - две змеи, обвивающиеся вокруг посоха, - был принят медицинской профессией как символ врачевания с тех ранних времён (рис. 1-6). По одной из легенд, древнегреческий бог медицины и врачевания Асклепий шёл опираясь на посох во дворец критского царя Миноса, который позвал его воскресить умершего сына. По дороге посох обвила змея, и Асклепий убил её.

Следом появилась вторая змея с травой в пасти, при помощи которой она воскресила первую змею. Асклепий нашёл эту траву и с её помощью стал воскрешать мёртвых. Обвитый змеей посох Асклепия используется как медицинский символ (рис. 1-7). Две змеи, исцеляющая и ядовитая (болезнь и здоровье), означают, что «природа может преодолеть природу». Предположительно, Асклепию принадлежит и символ медицины - «Яд и противоядие» в виде чаши со склонившейся над ней змеей: яд, попадая в чашу, подставленную человеком, превращается в противоядие.

Бог смерти Танатос, лишившись добычи, пожаловался Зевсу на Асклепия, нарушавшего мировой порядок. Зевс согласился, что если люди станут бессмертными, они перестанут отличаться от богов. Зевс убивает сына Аполлона Асклепия за то, что тот воскрешал мёртвых [1-13].

По другой греческой легенде Кадуцей подарил Гермесу Аполлон. Он имел свойства прекращать споры и мирить врагов, поэтому является символом торговли и дипломатии.

Рис. 1-6. Кадуцей - жезл глашатаев у греков и римлян. С XIX века изображение часто используется в ряде стран (например, в США) как символ медицины

Рис. 1-7. Посох Асклепия на флаге Всемирной организации здравоохранения

Троя была увековечена в эпической поэме Гомера «Илиада», которая является практически единственным источником о врачевании этого периода.

С течением времени были созданы храмы Асклепия, и светские помощники священников, известные как асклеиады, взяли на себя ответственность за лечение больных. У одного из этих помощников (по греческой мифологии Аполлона) в 460 г. до н. э. на острове Кос в Эгейском море родился сын, Гиппократ.

История развития медицины связана с появлением в Греции гениального Гиппократа (около 460-370 гг. до н. э.) (рис. 1-8). До Гиппократа медицина в Греции была сопряжена с религиозными убеждениями. О жизни Гиппократа известно мало. Он был греческим врачом, который жил на острове Кос у побережья современной Турции. Его отец Гераклит был врачом; он рано посвятил сына в тайны врачебного искусства в духе древнегреческой Косской школы. Умер Гиппократ в Лэриссе в Фессалии. Жизнь его овеяна многими легендами. Является ли

Гиппократ творцом всех сочинений, обозначенных его именем, или часть из них принадлежит его последователям? По этому поводу существуют разные мнения, однако на многих из этих сочинений лежит печать его гения, и вряд ли могут возникнуть сомнения в его авторстве. Среди безусловно достоверных сочинений Гиппократа, посвящённых различным отраслям медицины, имеются сочинения и на хирургические темы - «О переломах костей», «О суставах» [1-14].

*Рис. 1-8. Бюст Гиппократа в Пушкинском музее.
Знаменитый древнегреческий целитель и врач.
Вошёл в историю как «отец медицины»*

Гиппократ является исторической личностью. Упоминания о «великом враче-асклепиаде» встречаются в произведениях его современников - Платона и Аристотеля. Собранные в так называемом «Гиппократовском корпусе» 60 медицинских

трактатов (из которых современные исследователи приписывают Гиппократу от 8 до 18) оказали значительное влияние на развитие медицины как практической, так и научной. Мысли, наставления и заповеди Гиппократа настолько интересны, полезны и столь созвучны современности, что целесообразно напомнить о них. В блестящих сочинениях Гиппократа «О переломах» и «О суставах» приводятся подробные сведения, часть из которых не потеряла своего значения до настоящего времени. Гиппократ описывает переломы нижней челюсти и дает методику лечения их, в основном не отличающуюся от некоторых современных методов: *«Если будет сломана нижняя челюсть, следует поправить кость, упираясь пальцами сбоку языка и снаружи производя противодействие, насколько это будет необходимо. И если зубы около раны будут разъединены и сдвинуты с места, следует, после того как кость будет выравнена, соединить их между собой, не только два, а больше, самое лучшее - золотой нитью; если её нет, то льняной, пока кость не укрепитя. Соединение зубов нитью весьма содействует неподвижности, особенно если их связать правильно и как следует нить завязать узлом. Затем наложить повязку, не слишком затягивая и не слабо»*. Гиппократ проницательно отмечал, что: *«Должно быть хорошо известно, что при переломах челюстей, если повязка накладывается правильно, это приносит мало пользы, но при неправильном наложении приносит большой вред»*. Опору для фрагментов обеспечивали широкие Карфагенские полосы кожи. Они приклеивались к коже, прилегающей к месту перелома [1-1].

Кроме связывания зубов нитью для удерживания отломков челюсти, Гиппократ описывает методику закрепления отломков нижней челюсти путём прижатия её к верхней челюсти.

Для этого он брал кожу, наклеивал её на кожу больного в области подбородка и затягивал ремнями на голове. Таким образом, Гиппократ наметил пути закрепления отломков нижней челюсти. В настоящее время они обозначаются как: 1) внутриротовой, 2) внеротовой и 3) внутри-внеротовой методы [1-10 - 1-12; 1-15; 1-16]. Он впервые применил при иммобилизации переломов нижней челюсти «восьмёрочное связывание» зубов золотой нитью [1-7; 1-17] (рис. 1-9). При подвижных зубах такая непрерывная повязка не отражалась вредно на их устойчивости.

Рис. 1-9. Лигатурное связывание зубов по Гиппократу. Ил. по: [1-17]

Гиппократ также изложил оригинальный способ вправления вывиха нижней челюсти с тремя моментами операции: «Одному [человеку] следует удерживать голову больного, а другому - охватить нижнюю челюсть изнутри и снаружи к подбородку, и, когда больной медленно раскроет рот, насколько сможет, сначала некоторое время подвигать рукой туда и сюда, приказав больному держать челюсть расслабленной, вместе отводить и, насколько возможно, позволять двигать, потом внезапно в три приёма следует сразу сдвинуть её с места. Прежде всего надо из вывернутого положения ввести её в естественное состояние» (рис. 1-10).

Греками было придумано множество способов перевязки. Гиппократ даже посвятил этому один из своих трудов. Именно в это время появился используемый и сейчас метод бинтования головы (до изобретения бинта использовали ремни из Карфагенских полос кожи). Данный способ получил название в честь создателя: «шапка Гиппократата», теменно-подбородочная повязка применяется до настоящего времени (рис. 1-11 - 1-13). Сам Гиппократ считал, что лечение перелома методом наложения повязок было не оптимальным без адекватного сопоставления отломков [1-18].

Рис. 1-10. Вправление вывиха нижней челюсти. Из: Гиппократ: *De articulis*. Под ред. Аполлония из Kithion, 1 год до н. э. Библиотека Лауренциана во Флоренции. Методы, описанные Гиппократом, позже были адаптированы и усовершенствованы европейскими врачами. Ил. по: [1-12]

Повязки, впервые упоминаемые Гиппократом, получили продолжение, известность и признание в качестве стандарта медицинской помощи после описания **Джоном Реем Бартоном** в 1819 году своей повязки (рис. 1-14).

В настоящее время для внеротовой временной иммобилизации используют простую бинтовую теменно-подбородочную повязку, теменно-подбородочную повязку Гиппократата, стандартную мягкую подбородочную пращу Померанцевой-Урбанской, стандартную повязку для транспортной иммобилизации.

Рис. 1-11. Теменно-подбородочная повязка по Гиппократу

*Рис. 1-12. Шапка Гиппократата.
Накладывают для остановки
кровотечения и фиксации перевязочного материала при ранениях и
ожогах теменной части головы*

Рис. 1-13. Внеротовые повязки Гиппократата - двойная узда (*Capistrum duplex*) - слева, челюстная праща (*Funda maxillae*) - справа. Ил. по: [1-19]

Рис. 1-14. Повязка Бартона (по имени американского хирурга-ортопеда John Rhea Barton, 1794-1871) для временной иммобилизации при переломах и вывихах нижней челюсти

Простая бинтовая (или косыночная) теменно-подбородочная повязка. Её накладывают при переломах верхней и нижней челюстей. При этом используют широкий марлевый бинт, круговые туры которого проходят через подбородок и теменные кости, обходя ушные раковины поочерёдно спереди и сзади. Можно использовать для этой цели сетчатый рукав, косынку или шарф, но это значительно хуже, так как не обеспечивает необходимой жёсткости. Применяют и эластичный бинт, накладывая его без натяжения. В отличие от марлевого бинта он не растягивается через 1-2 ч и не ослабляет повязки. Простая бинтовая повязка непрочно удерживается на голове и часто самостоятельно сползает на лоб или затылок.

Теменно-подбородочная повязка Гиппократата, напротив, очень надёжно фиксируется на голове и не требует коррекции на протяжении нескольких дней. Её применяют при переломах верхней и нижней челюстей. Марлевым бинтом делают один-два горизонтальных тура вокруг головы в лобно-затылочном направлении, обязательно ниже затылочного бугра. По задней поверхности шеи тур переходит на подбородок, после чего накладывают несколько вертикальных туров без большого давления в теменно-подбородочном направлении, обходя попеременно ушные раковины спереди и сзади. Далее по задней поверхности шеи очередной тур переводят на голову и накладывают ещё два горизонтальных тура в лобно-затылочном направлении. Первые горизонтальные туры в лобно-затылочном направлении создают шершавую поверхность для вертикальных туров, а последние туры закрепляют вертикальные туры, предотвращая их соскальзывание (рис. 1-11).

Такая повязка может держаться неделю. Конец последнего тура лучше всего закрепить лейкопластырем, но можно разорвать бинт вдоль и концы связать на лбу, чтобы узел не давил при укладывании головы на подушку.

Примечание: наложенная при переломе нижней челюсти повязка не должна быть тугой, так как в этом случае она может способствовать смещению отломков, затруднению дыхания и даже асфиксии. Поэтому повязка для нижней челюсти должна быть только поддерживающей.

При переломе верхней челюсти накладывают тугую повязку, что предотвращает дополнительную травму мозга, его оболочек и способствует уменьшению ликвореи.

Стандартная мягкая подбородочная праща Померанцевой-Урбанской. Её применяют при переломах верхней и нижней челюстей. Праща состоит из матерчатой подбородочной накладки, к которой с двух сторон пришиты широкие резинки, переходящие в матерчатые ленты с отверстиями для шнура. Шнурок соединяет концы пращи и служит для регулирования её длины в соответствии с размером головы больного (рис. 1-15). Повязка проста и удобна и после стирки может использоваться повторно.

Не рекомендуется использовать эту повязку при беззубых челюстях и отсутствии зубных протезов.

Рис. 1-15. Стандартная мягкая подбородочная праща Померанцевой-Урбанской

Стандартная повязка для транспортной иммобилизации - жесткая подбородочная праща, применяемая при переломах нижней и верхней челюстей. Она состоит из стандартной безразмерной шапочки (повязки) и подбородочной жёсткой пращи с языкообразными выступами и прорезями, используемыми для фиксации резиновых колец и языка пострадавшего, а также для оттока раневого содержимого. Шапочка имеет петли для фиксации длинных резиновых колец, изготавливаемых из резиновых трубок.

Для предотвращения сдавливания мягких тканей лица в имеющиеся под петлями карманы вводят ватные валики (рис. 1-16).

Рис. 1-16. Стандартная повязка для транспортной иммобилизации (жесткая подбородочная праща), вид спереди и сзади

Шапочку надевают на голову и с помощью тесёмок регулируют длину её окружности по размеру головы путем их подтягивания и последующего завязывания узлом на лбу пострадавшего. Если шапочка велика по глубине, то подкладывают вату в специальный карман, расположенный в теменной части шапочки. Пращу заполняют ватно-марлевым вкладышем из гигроскопичного материала, выступающим за пределы пращи, и подкладывают под сломанную нижнюю челюсть. Резиновые кольца надевают на языкообразные выступы пращи и слегка прижимают зубы нижней челюсти к зубам верхней, фиксируя таким образом отломки. Для избежания смещения отломков нижней челюсти и создания угрозы асфиксии мягкая и жёсткая пращи должны лишь удерживать отломки челюсти от дальнейшего смещения при транспортировке.

При установленных переломах верхней челюсти следует усилить тягу эластичных элементов с целью смещения челюсти вверх.

1.2. Врачевание предполисного периода (XI-IX вв. до н. э.)

Предполисный период (Темные века) долгое время назывался «гомеровским», так как вплоть до XIX в. (когда на территории древней Греции начались археологические исследования) основные сведения о нем давали эпические поэмы Гомера «Илиада» и «Одиссея». Созданные около IX в. до н. э., они в течение столетий передавались в устной традиции, в VI в. до н. э. впервые были записаны и, таким образом, стали первыми греческими (и европейскими) письменными литературными памятниками.

В поэмах Гомера описано 141 повреждение туловища и конечностей (поверхностные и проникающие ранения, ушибленные раны и нагноения, возникающие в результате укусов

ядовитых змей, и т. д.). Лечение ран состояло в извлечении стрел и других ранящих предметов, выдавливании крови и применении болеутоляющих и кровоостанавливающих растительных присыпок с последующим наложением повязки [1-20].

Несмотря на то, что вскрытия умерших в древней Греции не производились (вплоть до эпохи эллинизма), медицинская номенклатура «Илиады» и «Одиссеи» составила основу терминологии греческих врачей и вошла в состав современного анатомического языка. По мнению отечественного историка медицины прошлого столетия С.Г. Ковнера, она «немногим ниже анатомических понятий Гиппократов».

Врачеванием и перевязыванием ран в древнегреческом войске занимались как сами воины (Патрокл лечил Евривила и Махаона; Ахилл перевязывал раны Патрокла), так и искусные врачеватели, которые знали свойства целебных трав, «какие земля ни рождает» (Илиада, XI, 740).

Ранний средневековый период

В период Римской империи мало было сделано истинных успехов при лечении челюстно-лицевых травм, в основном пользовались традиционными методами Гиппократов. Однако представляет интерес, что **Антилл** (лат. Antyllus) - греческий врач и хирург - в своей семитомной работе *Compendium Medicinæ*, написанной около 150 г. нашей эры, даёт точное описание оперативной техники ларинготомии поперечным разрезом в области шеи через пространство между третьим и четвёртым кольцом трахеи, указывая на опасность травмирования сонных артерий и возвратного гортанного нерва. Но трубка не применялась, пациент, чтобы дышать, должен был держать шею чрезмерно разогнутой.

Итальянский хирург **Гвидо Гуйди** (Guido Guidi, 1508-1569) в своем учебнике хирургии, опубликованном в Париже в 1544 году, по-видимому, был первым, кто выступал за введение золотой или серебряной трубки. Этот метод вошёл в современную практику примерно через полвека, о чём свидетельствует иллюстрация в книге «Анатомические таблицы» итальянского анатома и хирурга эпохи Возрождения, профессора Падуанского университета Джулио Кассерио (Casserio Guilio, 1552-1616) в 1600 г. [1-2].

Рис. 1-17. Техника ларинготомии по описанию Джулио Кассерио. *De Laryngotomia* из *De vocis auditusque organis historia anatomica*

Это великолепный объёмный фолиант, красиво напечатанный и содержащий копии замечательных гравюр на дереве (рис. 1-17). По другим источникам, его книга называлась *De vocis auditusque organis historia anatomica* [1-21; 1-22].

В 1649 г. издан (посмертно) труд бельгийского врача, профессора университета в Лувене **Томаса Фиенуса** (Fienus Thomas, 1567-1631) *Thomae Fieni libri chirurgici XII. De praecipuis chirurgiae artis controversiis*, в котором хирургическое вмешательство на дыхательном горле впервые названо «трахеотомией». Однако этот термин получил распространение только в конце XVIII столетия [1-23; 1-24].

Список литературы

- 1-1. Гиппократ. Сочинения; пер. с греч. В.И. Руднева. Москва, 1941. С. 39-41. Текст: непосредственный.
- 1-2. Rowe, NL. The history of the treatment of maxillo-facial trauma. *Ann R Coll Surg Engl.* 1971 Nov; 49(5): 329-349. PMID: PMC2388034. Text: direct.
- 1-3. Ralston, BL. Compound elevated fractures of the skull. *J Neurosurg* 1976;44: 77-79. Text: direct.
- 1-4. Lipton, JS. Oral surgery in ancient Egypt as reflected in the Edwin Smith Papyrus. *Bull Hist Dent.* 1982;30: 108-114. Text: direct.
- 1-5. Haase S, Pirsig W, Parsche F. Surgical findings in an Egyptian mummy's skull. *Dtsch Z Mund Kiefer Gesichtschir.* 1991;15: 156-160. Text: direct.
- 1-6. Zukiel R, Nowak S, Jankowski R, Piestrzeniewicz R. Historyczna kazuistyka neurochirurgiczna. Cz I *Neuroskop.* 2006;8: 9-15. [На польском]. Text: direct.
- 1-7. Zmorzynski M, Wanyura H, Stopa Z. Leczenie zlaman zuchwy - przeglad metod od starozytnosci do czasow

- współczesnych. Czas Stomatol. 2009;62: 974-991. [На польском]. Text: direct.
- 1-8. Hagedorn HG, Zink A, Szeimies U, Nerlich AG. Macroscopic and endoscopic examinations of the head and neck region in ancient Egyptian mummies. HNO. 2004;52: 413-422. Text: direct.
- 1-9. Blomstedt, P. Dental surgery in ancient Egypt. J Hist Dent. 2013 Winter; 61(3): 129-142. Text: direct.
- 1-10. Gahhos F, Ariyan S. Facial fractures: Hippocratic management. Head Neck Surg. 1984;6: 1007-1013. Text: direct.
- 1-11. Baron A, Baron P. Stomatologia w malarstwie. Tekst: Armelle i dr Pierre Baron. Słowo wstępne: A Besombes. Wstęp do wydania polskiego: Prof dr hab med Janusz Piekarczyk. Krakow: Parol, 1999. 253 s. [На польском]. Text: direct.
- 1-12. Lascaratos JG, Segas JV, Trompoukis CC, Assimakopoulos DA. From the roots of rhinology: the reconstruction of nasal injuries by Hippocrates. Ann Otol Rhinol Laryngol. 2003;112: 159-162. Text: direct.
- 1-13. Лосев, А.Ф. Мифология греков и римлян / А.Ф. Лосев. Москва: Мысль, 1996. 975 с. Текст: непосредственный.
- 1-14. Каплан, А.В. Глава 1. Очерк истории развития травматологии и ортопедии / Травматология и ортопедия: руководство для врачей. Том 1. Москва: Медицина, 1997. С. 7-30. Текст: непосредственный.
- 1-15. Коварский, М.О. Очерки истории зубоветрования в России XVIII и начала XIX вв. // Одонтология. 1929. № 2-3. С. 63-71. Текст: непосредственный.
- 1-16. Курляндский, В.Ю. Функциональный метод лечения огнестрельных переломов челюстей / В.Ю. Курляндский; под ред. И.Г. Лукомского. Москва: Изд. Моск.

челюстно-лицевого эвакуационного госпиталя, 1944. 303 с. Текст: непосредственный.

- 1-17. Лимберг, А.А. Повреждения скелета и мягких частей лица и полости рта // Основы практической травматологии; под ред. А.Л. Поленова. Ленинград: Кубуч, 1927. 514 с. Текст: непосредственный.
- 1-18. Blitz M, Notarnicola K. Closed Reduction of the Mandibular Fracture. Atlas Oral Maxillofac Surg Clin North Am. 2009 Mar;17(1): 1-13. DOI: 10.1016/j.cxom.2008.10.002
- 1-19. Schroeder, H. Handbuch der zahnaerztlich-chirurgischen Verbaende und Prothesen. Bd. 1: Frakturen und Luxationen der Kiefer / H Schroeder. Berlin: Hermann Meusser, 1911. 191 S. Text: direct.
- 1-20. Сорокина, Т.С. История медицины / Т.С. Сорокина. Изд. 9-е. Москва: Академия, 2009. 560 с. Текст: непосредственный.
- 1-21. Riva A, Orru B, Pirino A, Riva FT. Iulius Casserius (1552-1616): The self-made anatomist of Padua's golden age. Anat Rec. 2001;265(4): 168-175. Text: direct.
- 1-22. Schneider-Stickler B, Kress P. (Hrsg.) Tracheotomie und Tracheostomaversorgung Indikationen, Techniken & Rehabilitation. Springer-Verlag GmbH Austria, 2018. 378 S. Text: direct.
- 1-23. Сточик А.М., Затравкин С.Н., Сточик А.А. Становление государственной медицины (вторая половина XVIII - первая половина XIX века). Сообщение 5. Основные результаты внедрения концепции медицинской полиции // Проблемы социальной гигиены и история медицины, 2013. № 5. С. 51-56. Текст: непосредственный.
- 1-24. Grillo, HC. Development of tracheal surgery: a historical review. Part 1: Techniques of tracheal surgery. The Annals of Thoracic Surgery. 2003;75: 610-619. Text: direct.

Глава 2

МЕТОДЫ ОКАЗАНИЯ ПОМОЩИ ПРИ ПОВРЕЖДЕНИЯХ ЛИЦА И СПОСОБЫ ИММОБИЛИЗАЦИИ, ПРИМЕНЯЕМЫЕ С I ПО XVI ВЕКА Н. Э.

Древнеримский врач **Цельс** в I веке н. э. впервые дал систематическое изложение метода остановки кровотечения путем тампонады ран. В своём труде он упоминает о повязках с губкой, смоченной уксусом и укреплённой бинтами. Цельсу принадлежит описание методов лечения нагноившихся ран. При лечении переломов челюстей он связывал зубы на отломках челюстей нитью, сплетённой в виде шнура из конского волоса, затем накладывал двойной компресс из муки, ладана, оливкового масла и вина и укреплял всё повязкой из мягкого ремня через голову. Заживление перелома происходило через 2-3 недели [2-1].

Гален (130 лет нашей эры) при переломах челюстей ввёл в употребление подбородочную повязку в виде пращи.

Другое древнее произведение, «Илиада» Гомера, также содержит описания и иллюстрации травм, полученных солдатами во время боя [2-4].

Анализ 24 томов текста, проведённый челюстно-лицевыми хирургами из больницы в Пирее (Греция), позволил выявить наличие 48 подробных описаний травм головы и шеи, в том числе переломов лицевых костей, вызванных различными видами оружия [2-4]. Авторы предполагают хорошее знание анатомии головы и шеи греками и троянцами. В Древней Греции был очень большой травматизм в спорте. Свобода методов, используемых в боевых искусствах, и отсутствие защитных касок и зубных шин были причиной серьёзных травм

головы, особенно в боксе, борьбе и панкратионе³, который представляет собой комбинацию из вышеуказанных дисциплин. Часто во время поединка у спортсменов происходил удар в голову, наблюдались переломы черепно-лицевых костей с серьёзными морфологическими и функциональными осложнениями [2-5].

В более поздних греческих медицинских текстах периода Византийской империи также поднимался вопрос о переломах лицевого скелета. Их автором был греческий врач **Павел (Паулюс) Эгинский** [2-6], (рис. 2-1) который прослыл самым смелым хирургом своего времени. В условиях крайне негативного отношения к оперативному лечению он составил практические руководства по самым разнообразным видам хирургии: пластической, полостной, малой, военной. Кроме того, Павел выполнял ампутации, лечил вывихи и переломы; врачевал раны и женские болезни также с помощью ножа.

Рис. 2-1. Павел Эгинский (625-690 годы)

³ Слово «панкратион» происходит от названия боевого искусства, впервые включённого в программу Олимпийских игр.

Из медицинских источников известно, что пациенты византийских хирургов не страдали от боли, причём проводилась как местная, так и общая анестезия. В рукописном трактате XIV века представлен рецепт «усыпляющего средства для того, чтобы оперируемый не чувствовал боли». Снадобье приготавливалось из семян белены, сока мандрагоры, опия, имбиря, шафрана. Растёртыми с водой компонентами смачивали губку и давали вдыхать больному.

Местная анестезия производилась в следующем порядке: смесь растёртой «куропаточьей травы», земли, квасцов, нарезанной кожуры (неизвестного фрукта) разбавлялась водой до получения густой смеси, из которой формовались и хорошо высушивались таблетки. При употреблении таблетки разводили водой, а затем нужное место намазывали смесью и обязательно просушивали. Врач с острова Эгина брался за самые трудные случаи, опираясь на опыт александрийских наставников. Из двух его произведений до нашего времени дошло только одно: медицинский сборник *Compendii medici libri septem* в 7 книгах. Сборник трудов по акушерству и гинекологии не сохранился. Работы Павла первыми оценили греки, отметившие оригинальность идей, чистоту языка и доступность описания сложных процедур. Самого автора и его литературное мастерство высоко ценили арабы, даже во времена войны с Византией. На западе сочинения Павла Эгинского признали только в эпоху Ренессанса. Его радикальные методики, описанные в разделе «Хирургия», преподавались в качестве классических во многих европейских университетах. В сочинениях византийских теоретиков позднего Средневековья особенно ощущалось влияние арабской медицины. К тому времени стало традицией практическое использование переводных работ египетских авторов и учеба в Александрии.

В шестой книге, посвященной хирургии, автор очень точно описывает хирургическое и консервативное лечение переломов костей носа [2-7]. Павел Эгинский пользовался для связывания зубов тонкой проволокой.

Вопрос о переломах костей лицевого скелета также появился в медицинской литературе древней Индии. Автор выдающейся работы, которая стала одним из трех важнейших трактатов Аюрведы - Сушрута-Самхита - жил около 600 г. до н. э. - хирург **Сушрута** (Sushruta) (рис. 2-2). Индийское слово «самхита» означает не только «трактат», «сочинение», но и «комментарий». Текст данного медицинского канона, детально описывающий хирургию, составил Сушрута - один из двенадцати учеников Дханвантари. Индийские врачи рекомендовали в случаях переломов нижней челюсти применение ручной репозиции отломков и иммобилизации с помощью закреплённых шин и бамбукового бандажа, смоченного в смеси клея и муки [2-8].

Рис. 2-2. Древнеиндийский хирург Сушрута

*Рис. 2-3. Авиценна
(Абу-Али ибн Сина), ок. 980-1037*

Выдающейся фигурой арабской медицины с огромными заслугами в стоматологии и нейрохирургии был **Авиценна** (рис. 2-3). В гениальном труде «Аль-Канон», принесшем ему звание лучшего врача своего времени, Авиценна целую главу посвятил лечению переломов челюстей [2-8]. Он описал хирургическую процедуру в случае переломов черепа [2-9]. При репозиции отломков челюстей Авиценна много внимания уделял восстановлению правильного смыкания зубов. После завершения репозиции на голову, челюсть и шею накладывал повязку, зубы закреплял лёгкой шиной; при необходимости зубы связывал с помощью золотой проволоки [2-10].

Средневековый итальянский врач и священнослужитель Гульельмо Салицети (William of Salicet, 1210-1277) из Пьяченцы в 1275 году написал трактат по хирургии в пяти частях,

во второй части которого он подробно описал простой способ лигирования зубов нижней челюсти, чтобы создать иммобилизацию отломков при переломах нижней челюсти. Он связывал зубы проксимальнее перелома не только между собой, но и с соответствующими зубами на верхней челюсти. Ранее было признано, что при переломах челюсти полное сращение отломков происходит в течение 3-х недель. Этот способ иммобилизации в наше время имеет много сторонников. **Гульельмо Салицети** ряд исследователей приписывают приоритет в применении межчелюстной фиксации [2-11 - 2-13]. Другие учёные считают, что первым использовал технику межчелюстной фиксации американский дантист **Томас Льюис Джиль-**

*Рис. 2-4. Thomas Lewis Gilmer (1849-1931) - американский
стоматолог-хирург, профессор*

мер [2-14; 2-15]. В конце XIX и начале XX века он опубликовал серию статей и лекцию, посвященные этой проблеме [2-16 - 2-24]. В 1881 году Джильмер описал использование стержней на обеих зубных дугах, которые фиксировались к зубам и друг к другу тонкой лигатурной проволокой [2-21]. Позже, в 1887 году, иммобилизацию нижней челюсти Джильмер проводил скручиванием проволочных лигатур на зубах верхней и нижней челюсти (рис. 2-4, 2-5). Проволочную шину покрывал каучуком. Метод иммобилизации переломов нижней челюсти с помощью межчелюстной проволочной фиксации на зубах нижней и верхней челюсти в американской литературе получил название «сплинт Джильмера».

Рис. 2-5. Лигатурное связывание по методу Gilmer (1887)

В течение многих веков дипломированные врачи неохотно брались за тяжёлую хирургическую работу, брезгливо уклоняясь от всего того, что могло бы их унижить в глазах публики, и особенно от процедур, требовавших приложения собственных рук. В случае «вульгарных» хирургических вмешательств, врач всецело предоставлял хирургам право делать разрезы, прижигания, ставить пластыри, пускать кровь и т. д. Врач считал ниже своего достоинства заниматься подобными «грязными» делами. Тем не менее он обязан был изучать хирургию, знание которой было ему крайне необходимо при руководстве такими сложными операциями, как, например, трепанация черепа, ампутация, которые могли повлечь опасное кровотечение, и, наконец, врач осуществлял контроль, чтобы хирург, например, при удалении грыжи случайно не произвёл кастрацию. Действия хирургов были ограничены и другими запретами, что сказывалось и на их авторитете, и на признании заслуг. Так, они не имели права назначать принимаемые внутрь лекарства, а если больному требовалась операция - решающее слово принадлежало врачу. В случаях судебно-медицинских вскрытий, исследования ранений врач всегда имел преимущество перед хирургом, являвшимся в этих делах лишь помощником врача. Врач обязан был вести наблюдения за состоянием инструментов, пластырей и мазей, применяемых хирургом. Итак, главное зло, от которого по-настоящему страдала хирургия, заключалось в том, что положение хирурга было намного ниже, чем статус врача. Хирурги были возмущены, что присутствующий и ничего не делающий при операции врач получал гораздо большие гонорары, чем они, трудившиеся в поте лица.

В отличие от врачей хирурги, которыми были цирюльники и банщики, специального образования не получали. Переез-

жая из города в город, они осуществляли свою работу на площадях в обществе скоморохов и плясунов на канате. Цирюльникам в первые века Средневековья предоставлялось исключительное право производить кровопускание. Выпущенную кровь они обязывались зарывать в землю, для этого в некоторых городах были отведены особые места. Например, в Париже для кровопускания была предназначена площадь «крови». Постановления многих магистратов о запрещении свиньям в утренние часы бродить по городским улицам мотивировалось опасением, что свиньи будут пить небрежно разлитую цирюльниками человеческую кровь.

Одним из первых французских хирургов, получивших широкую известность и обративших внимание на положение хирургов, был **Амбруаз Паре**, который занимает такое же место в истории хирургии, как Везалий в истории анатомии (рис. 2-6, 2-7). Он внёс весомую лепту в историю хирургии, анатомии, зубоврачевания, стоял у истоков военно-полевой хирургии и челюстно-лицевой травматологии.

Рис. 2-6. Амбруаз Паре (1510-1590)

Рис. 2-7. Амбруаз Паре (Худ. Джеймс Бертран, вторая половина XIX века)

Амбруаз Паре родился в 1509 или 1510 году в городе Бург-Херсент (Bourg-Hersent) недалеко от Лавала в семье бедного ремесленника. Рос тихим, угрюмым мальчиком и, казалось, интереса ни к чему не проявлял. Волею обстоятельств по соседству жил цирюльник Виоло, который также хорошо резал тела больных людей, как и стриг их волосы. Случайное присутствие Паре на операции, которую проводил знаменитый специалист по камнесечению Кало (Calot), решило судьбу юноши, вызвав интерес и влечение к хирургии. Сначала Паре изучал хирургию у Виоло, а по достижении 17 лет продолжил в самой старой парижской больнице Отель-Дьё, основанной в 651 году н. э. при монастыре. Пройдя в Отель-Дьё двухгодичную школу хирургов, Паре в возрасте 19 лет получает звание хирурга и отправляется добровольцем на театр

военных действий. Во время войн 1536-1569 годов Паре находился при войсках Монтэжо (Montejeau), затем Роана (Rohan) в качестве полевого хирурга. Именно с работой военным хирургом связан знаменитый случай прижиганий, который, быть может, стал поворотным в судьбе будущего мастера медицины. Произошло это в 1537 году во время похода французов к Турину в Италию.

В те времена уже войны проходили с активным применением пороха и была необходимость врачевания огнестрельных ранений. Однако в связи со слабыми ещё представлениями медицины тех лет о химии и физиологии, лечение ран по канонам хирургического искусства было весьма специфичным. Основу его составлял жестокий метод прижигания ран. Поэтому у палатки военного хирурга всегда горел костер, на котором висел котелок с кипящим маслом. Логика в подобной практике, конечно, была, поскольку прижигания способствовали минимальной дезинфекции раны и к тому же спаивали сосуды, что уменьшало кровотечения (способствовало гемостазу). Но основная мотивация, как ни странно, состояла в том, что огнестрельные раны считались... отравленными. Агентом же отравления, по мнению докторов, служили остатки ядовитой субстанции пороха, попадавшие в рану. Единственным надёжным способом избавиться от этого яда было его «дожигание» прямо на месте. Порой для этого использовалось калёное железо, но чаще кипящее масло - страшное орудие, которым оперировали многие военные хирурги. Масло или маслянистый⁴ состав заливались прямо в рану,

⁴ Например, в рецепте Джованни де Виги, на который в своих воспоминаниях ссылается Паре, для прижигания (cauteriser) огнестрельных ранений предлагалось использовать кипящее самбуковое масло (huyle de sambuc) с примесью териака (theriaque) - легендарного античного и средневекового многокомпонентного противоядия.

причиняя больному невыносимые страдания, но именно так «было принято». С этим представлением о «принятом» впоследствии будет бороться Паре, но в тот день, о котором сейчас идёт речь, он об этом ещё не знал. Случай, простой случай - вот что помогло ему спасти многих потенциальных страдальцев от участи быть замученными подобным болезненным врачеванием [2-26].

По недосмотру или же ввиду большого количества раненых в один день у полевого хирурга Паре закончилось горячее масло для прижиганий. Достать его вскорости, по-видимому, не было никакой надежды. В этой ситуации Паре решил сделать всё возможное, чтобы хоть как-то помочь своим подопечным. Наудачу он изготовил состав из яичных желтков, розового и терпентинного масел и залил полученную смесь в раны, прикрыв их чистыми повязками. *«Всю ночь я не мог уснуть, - вспоминал Паре. - Меня волновала судьба моих раненых. Каково же было моё удивление, когда утром я застал их в состоянии лучшем, чем у других».* В действительности солдаты, в раны которых не было залито кипящее масло, чувствовали себя много лучше тех, чьи раны были обработаны по всем правилам хирургического искусства тех лет. Воспаление было не таким сильным, ночь прошла довольно спокойно. *«С тех пор я поклялся себе никогда больше не лить в раны кипящего масла»*, - признаётся Паре. Вместо этого он предложил обработку ранений различными составами мазей, как если бы те были не огнестрельными. Так или иначе, довольно скоро жестокая практика прижиганий ушла из обихода военных хирургов. И в этом была непосредственная заслуга Паре. Так простой и одновременно необычайно ценный опыт - опыт практикующего хирурга - сделал Паре приверженцем поиска, наблюдений и практики как главных своих советчиков и авто-

ритетов, которым он безоговорочно доверял и с которыми зна-
комил учеников в своих книгах. В 1545 году, в 35-летнем воз-
расте он издал книгу *La Methode de traiter les plaies faites par
les arquebuts et autres bastons a feu, et celles qui sont faites par la
poudre a canon* («Способ лечить огнестрельные раны, а также
раны, нанесённые стрелами, копьями и др.»), в главе *Le voyage
de Thurin* («Путешествие в Турин») он доказывал, что они
относятся к разряду ушибленных, а не отравленных порохо-
вым веществом, как считалось раньше (рис. 2-8, 2-9).

В университетских кругах со временем накопилось к Паре

Рис. 2-8. Паре А. «Апология и трактат, содержащие походы, сделанные в различные места» из Собрания сочинений, 1585. Ил. по: [2-27]

много претензий. Не имея врачебного диплома и не принося должествующих клятв подчинения непререкаемым авторитетам, а лишь являясь хирургом, Паре принялся менять устоявшиеся практики. Такое не могло пройти незамеченным.

И даже публикация его книги об огнестрельных ранениях

Рис. 2-9. раненый человек.

Ил. из «Апологии и трактата» Амбруаза Паре

сопровождалась громадным скандалом, ведь написана она была на французском, а не на латыни, как того требовала традиция. И уж что казалось совсем неприличным, рушила устоявшиеся представления. Между тем практика, этот бессменный сподвижник и учитель Паре, подсказывала ему всё новые

и новые способы облегчения участи пациентов. Так, одним из величайших достижений до сих пор считается применение лигатуры при ампутации конечностей. Хирурги его времени умели кое-как приостанавливать небольшие кровотечения; они прижимали рану губкой или сухим куском полотна, иногда пропитанного каким-нибудь целебным средством. Но при сильном кровотечении, особенно во время ампутации конечностей, способ этот не давал нужных результатов. Заметив, что кровь свёртывается при высокой температуре, хирурги стали применять для операций раскалённые докрасна ножи, а позже ввели даже специальный инструмент для прижигания ран. У богатых людей такие инструменты делали из серебра или золота, но это помогало не всегда, и многие операции заканчивались смертью пациента, вызванной потерей крови. Какой-то неизвестный хирург внедрил в практику систему погружения ампутированной конечности в кипящую смолу. Эта варварская процедура сразу же прекращала кровотечение, но далеко не всякий человек мог вынести болевой шок. Поэтому вместо неё стали перевязывать оперируемую конечность несколько выше будущего места операции. Во время операции это прекращало кровотечение, но стоило только снять жгут, как кровотечение возобновлялось, и пациенты погибали; в случае удачи и приостановки кровотечения послеоперационная рана заживала с трудом, потому что происходило омертвление зажатого участка конечности. Вместо этого Паре ввёл в обиход метод изначального обнажения сосудов и их перевязку тонкой льняной нитью (лигатуру). Это означало прорыв в хирургии. Но вместе с тем добавило Паре и врагов. Ведь любой подобный успех бросал тень на коллег-хирургов и на университетских врачей. Припоминали многое: и «вульгарное обозначение интимных частей тела» (книги Паре про-

должал писать на простом французском - на языке нации, понятном простым людям, как затем Галилей, Декарт и многие другие выдающиеся умы), и его приверженность протестантизму (Паре сознательно примкнул к реформатской вере); в конце концов, недюжинные успехи в таком деле, как медицина, в то время закономерно навлекали подозрения в чернокнижии, слухи об этом упорно циркулировали в народе. Конфликт был столь же неизбежен, сколь и необходим. И лишь невероятные успехи Паре в хирургии и покровительство королей⁵ помогли этой «войне» закончиться компромиссом (а на самом деле победой Амбруаза Паре). Медленно, но верно практика и факты теснили средневековую схоластическую традицию в медицине, так же как потом они будут теснить её и в естествознании.

Мирные дни сменялись военными походами, повсюду его ждали раненые, изувеченные, покалеченные другими людьми или самой жизнью пациенты. И так же, как множились его познания и изобретения, множилась его слава в Париже. Нетрудно догадаться, что в XVI веке человек, который мог излечить страдальца, ценился на вес золота, ведь подчас только от его желания и индивидуального опыта зависело то, будет ли страдалец жив и относительно здоров. Естественно, Паре, прославивший искуснейшим мастером своего дела и уже успевший проявить себя в военных кампаниях, был приглашен ко двору короля. В 1552 году Генрих II взял его на должность личного хирурга, и для Паре это означало защиту от

⁵ С 1552 года Амбруаз Паре состоял лейб-хирургом (Chirurgien-Valet) при дворе четырёх королей: Генриха II, Франциска II, Карла IX, Генриха III - и пользовался огромным влиянием. Последнее находит своё подтверждение в драматическом эпизоде, когда 24 августа 1572 года во время Варфоломеевской ночи он спасся только благодаря тому, что Карл IX спрятал его в своей комнате. В противном случае как гугенота Амбруаза Паре ждала неминуемая гибель.

извечных нападок схоластической медицины. С 1 января 1562 года Паре официально именуется первым хирургом короля (Premier Chirurgien du Roy). Именно этот значительнейший для того времени титул предваряет его многочисленные книги, дошедшие до наших дней. Эти книги раскрывают перед нами личность и заслуги Паре во всём их величии, разнообразии и парадоксальных противоречиях. Этот титул останется при Паре и при последующих правителях Франции: Франциске II, Карле IX и Генрихе III, - которым судьба, как известно, уготовила одинаково печальный конец. Для того, чтобы понять, каково было место Паре при дворе и в обществе, достаточно сказать, что именно он пытался помочь смертельно раненому на турнире обломком копья Монтгомери королю Генриху II, именно он проводил вскрытие тела Карла IX, по распространённой легенде отравленного пропитанной ядом книгой (что на самом деле более чем сомнительно, да и Паре установил другую причину), именно он доставал копье из головы герцога де Гиза, наконец, именно он оперировал раненого адмирала Гаспара де Колиньи в канун Варфоломеевской ночи, изъяв из его руки пулю и ампутировав палец. В ту же несчастную ночь на 24 августа 1572 года Амбруаз Паре был укрыт в одной из комнат Лувра самим королём и стал одним из немногих приверженцев реформатской веры, переживших это событие. По распространённой легенде, Карл IX оправдывал спасение Паре словами о том, что «глупо было бы отнимать жизнь у протестанта, который может спасти жизнь многим католикам».

Так как метод остановки кровотечения актуален для челюстно-лицевой хирургии, в частности, травматологии, считаем необходимым более подробно остановиться на разработках Паре. Амбруаз Паре применил новый способ - перевязку

сосуда на протяжении во время операций или ампутаций: не в области патологического очага или повреждения, а проксимальнее, «ближе к сердцу» (рис. 2-10). Он надрезал кожу несколько выше места операции, обнажал крупные кровеносные сосуды и перевязывал нитью⁶. Кровоточащие мелкие сосуды Паре перевязывал во время операции. Жазимом он захватывал кровеносный сосуд, вытягивал его наружу и затем перевязы-

*Рис. 2-10. Амбруаз Паре применяет лигатуру в Данвиллере. 1552.
Картина маслом английского художника Эрнеста Боарда
(Ernest Board, 1877-1934)*

⁶ Впервые метод остановки кровотечений перевязкой сосуда использовал Гиппократ в V веке до н. э., вслед за ним Гален во II веке до н. э.

вал льняной нитью, вдетой в предложенную им же кривую трёхгранную иглу (рис. 2-11, 2-12, 2-13). Для лигатуры артерий он разработал своеобразный «бердыш» - предшественник современных нитей и латексных колец. Если перевязка оказывалась неудачной и кровотечение возобновлялось, он вторично накладывал лигатуру, захватывая при этом и окружающие ткани. Более того, Паре первый применил лигирование сосуда нитями на прокладках: *«...завяжи концы нити, положив предварительно между узлом нити и стенкой сосуда маленький компресс из полотна толщиной в палец, чтобы нитка не перерезала сосуда»*. Знаменитая нить Паре произвела переворот в операционной технике, этот метод лигирования сосудов применяется и в наши дни.

Рис. 2-11. Зубчатый зажим Амбруаза Паре
для остановки кровотечения [2-28]

Рис. 2-12. Инструменты для швов. Две трубки с окнами в них использовались для удержания ткани на месте и наблюдения над тем, куда идут иглы; и две трёхгранные иглы для шитья лицевых областей и других частей тела, с. 336 [2-28]

Рис. 2-13. Инструменты, предложенные Амбруазом Паре для извлечения пуль из раны - зажимы «клюв ворона» и «клюв журавля», названные автором по внешнему сходству. Иллюстрация из первой книги Паре, изданной в 1545 году

Опыт, накопленный на полях сражений, позволил Амбруазу Паре разработать менее травматичные и более эффективные методы лечения огнестрельных ранений с помощью мазевых повязок вместо прижигания ран раскалённым железом или кипящим маслом, извлечение пуль из раны, перевязку лигатурой крупных сосудов при ампутации и кровотечении во время операции.

Исследователь и строгий практик, он интересовался многими вопросами, выходящими за рамки только военной хирургии: лечение травм, переломов и вывихов, изобретение или улучшение различных хирургических инструментов и протезов, новые или исправленные описания в анатомии, лечение заболеваний, яды, монстры, сказочные существа ... Амбруаз Паре уделял внимание косметическому фактору и деформациям на лице. Он предложил тип медицинского шва, при котором разработанный по его рецепту лекарственный пластырь приклеивается на кожу вокруг раны, и после сближения хирургическая липкая лента сшивается вместо кожи [2-28] (рис. 2-14).

Также А. Паре занимался разработкой методов линейной хейлопластики, когда освежённые края расщелины верхней губы соединялись по прямой линии с помощью иглы, вокруг которой обматывалась вощёная нить в виде восьмерки (карлсбадская булавка) (рис. 2-15).

В последующем Амбруаз Паре верой и правдой служил медицине. В 1552 году он возобновил применение перевязки сосудов при ампутации, улучшил методику ампутаций конечностей, описал перелом шейки бедра; предложил ряд сложных ортопедических аппаратов (искусственные конечности, суставы и др.), разработал метод удаления пуль из ран, использование трубок для дренирования абсцессов. Он разра-

Рис. 2-14. «Сухой шов» Амбруаза Паре

ботал способ лечения переломов. Самому Паре пришлось быть жертвой перелома «обеих костей левой ноги на четыре пальца выше сустава стопы» (1561 г.). Это не помешало ему позже совершить поход почти по всей Франции во время религиозных войн.

Хирург Паре - автор труда по трепанации черепа. Он подробно разработал методику трепанации черепа при абс-

Рис. 2-15. Способ закрытия дефекта верхней губы при её расщелине карлсбадскими булавками, описанный в книге HF. Le Dran Operations in Surgery (1749). Tab. V, p. 551

цессах мозга (1562 г.). В его трудах впервые описываются фантомные боли: «Больные долгое время после ампутаций говорят, что ещё чувствуют боль в мёртвых и ампутированных частях, и жалуется на это».

В 1575 г. он опубликовал собрание сочинений под названием Les Oeuvres d'Ambroise Pare, в котором описал иммобилизацию при переломах челюсти [2-29]. Его советы отличались рациональностью и простотой. Амбруаз Паре поддерживал принципы Гиппократата для лечения переломов, т. е. вправление отломков, их фиксацию и способ предохранения от дальнейшего смещения. Для фиксации отломков нижней челюсти, кроме лигатур из золотой проволоки, он рекомендовал кожа-

ную твёрдую пластинку наподобие подошвы башмака, пригнанную по подбородку в виде пращи с прикреплением её. Эту повязку употребляли ещё долго и в последующие годы в виде твёрдой пращи из свинцовой пластинки, картона и крахмального бинта. Этой же повязке, обеспечивающей временную фиксацию отломков, пришлось снова сыграть важную роль и в наше время при неотложной помощи и в боевой обстановке. Дюшанж, из книги которого взяты эти исторические сведения, отмечает, что до 1505 г. нельзя указать никаких новых идей в лечении переломов челюстей. При огнестрельных ранениях обращали внимание только на лечение наружной раны.

Рис. 2-16. Титульный лист 4-го издания «Работы Амбруаза Паре, Первого хирурга Короля». Париж: Габриэль Буон, 1585. (Национальная библиотека медицины Франции)

В работах Амбруаза Паре содержится много иллюстраций зубоврачебных инструментов, а также инструментов для лечения переломов, наложения швов (рис. 2-17; 2-18; 2-19): ланцетов, щипцов, ножниц, шлифовальных пилок, пеликанов и пр. Кроме того, Паре известен как изобретатель зубных и лицевых протезов. Золотые пластинки служили основанием мостовидного протеза, в которое вставлялись зубы, выточенные из слоновой кости. Сами же пластинки крепились золотыми проволочками к соседним здоровым зубам.

В 1579 году Амбруаз Паре, советник и первый хирург короля, издал собрание своих сочинений, включающее 27 томов с рисунками инструментов по хирургии, портретами, иллюстрациями по анатомии, а также нескольких монстров и др.

Рис. 2-17. Щипцы и кусачки, применяемые Амбруазом Паре при лечении переломов. Ил по: *Les Oeuvres d'Ambroise Pare* 1579, том 2, с. 44 [2-30]

Рис. 2-18. Инструменты для лечения переломов. Клюв попугая.
Ил no: *Les Oeuvres d'Ambroise Pare* 1579, том 2, с. 45 [2-30]

Bec de Corbin.

Рис. 2-19. Инструменты для лечения переломов. Клюв вороны.
Ил no: *Les Oeuvres d'Ambroise Pare* 1579, том 2, с. 55 [2-30]

Амбруаз Паре впервые описывает лицевые протезы. Он предоставил информацию о показаниях к эктопротезированию, различных материалах (золото, серебро, папье маше), а также используемых методах фиксации. Паре сообщал, что ушной протез, изготовленный из папье-маше или кожи, может быть удержан с помощью металлической ленты, проходящей поверх головы пациента (рис. 2-20). Он также выступал за использование протеза для замещения глаза. Паре рекомендовал использовать протез носа, который, по его словам, мог быть сделан из серебра и прикреплён к лицу нитями, сшитыми на губе, замаскированными искусственными усами (рис. 2-21). Ещё одним примером является метод, при котором он предлагает удерживать носовой протез с помощью нескольких липких льняных лент [2-31].

Рис. 2-20. Протез уха из папье-маше

*Рис. 2-21. Искусственный нос из кованого серебра.
Ил. по: Rowe [2-32]*

По словам Бедера (Beder), Амбруазом Паре был описан первый obturator в 1541 году [2-33; 2-34]. При дефектах нёба, возникающих в результате огнестрельных ранений, врождённых расщелин или сифилиса, у пациентов нарушалась отчётливая речь. Амбруаз Паре сконструировал два варианта obturatorа для закрытия дефекта нёба пластиной из серебра или золота, немного большей, чем сам дефект. В первом приспособлении на носовой поверхности имелся укреплённый небольшой кусок губки, который проталкивали через дефект в носовую полость. Губка набухала и удерживала пластинку на месте [2-35] (рис. 2-22).

Второе приспособление имело форму запонки и могло разбираться на две части. Одна из пластин помещалась в полости носа, другая - в полости рта, и с помощью специальных щипцов они скреплялись (рис. 2-23). Описанные конструкции

приспособлений в то время ещё не имели специального названия, лишь в 1575 г. Амбруаз Паре назвал их obturateurs. Томас Джонсон неоднократно наблюдал за использованием таких «инструментов» в сражениях за пределами Альп [2-36].

Рис. 2-22. Первый obturator Амбруаза Паре, удерживается с помощью губки

Рис. 2-23. Второй obturator Амбруаза Паре в форме запонки

Амбруаз Паре во многом шёл наперекор устоям и традициям. Но именно его практический опыт и страсть к познаниям, профессиональная любознательность и пылливый ум открыли дорогу к научным методам Нового времени, оставив позади средневековые предубеждения и схоластические домыслы. В статье К.А. Бугаевского и Н.А. Бугаевской пред-

ставлено отражение деятельности Амбруаза Паре в средствах коллекционирования: почтовые марки, филателистический материал, памятные медали, нумизматика, художественные открытки [2-37].

Несмотря на свою известность, он оставался скромным, что видно из его любимой поговорки: «*Je le pansay et Dieu le guarit*» - «Я его перевязал, а Бог вылечил». Ушёл из жизни великий хирург Амбруаз Паре 20 декабря 1590 года в возрасте 80 лет.

Список литературы

- 2-1. Пашков, К.А. Зубы и зубо лечение. Очерки истории / К.А. Пашков. Москва: Вече, 2014. 240 с. Текст: непосредственный.
- 2-2. Baron A, Baron P. Stomatologia w malarstwie. Tekst: Armelle i dr Pierre Baron. Slowo wstepne: A Besombes. Wstep do wydania polskiego: Prof dr hab med Janusz Piekarczyk. Krakow: Parol, 1999. 253 s. [На польском].
- 2-3. Sapounakis C, Rallis G, Mourouzis C, Konsolaki E, Tesse-romatis C. Injuries to the head and neck in Homer's Iliad. Br J Oral Maxillofac Surg. 2007;45(2): 112-115. Text: direct. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.bjoms.2006.04.003>
- 2-4. Mylonas AI, Tzerbos FH, Eftychiadis AC, Papadopolou EC. Cranio-maxillofacial injuries in Homer's Iliad. J Cranio-maxillofac Surg. 2008;36: 1-7. Text: direct. DOI: 10.1016/j.wneu.2016.02.002
- 2-5. Nomikos NN, Nomikos GN, Mavrogenis AF, Papagelopoulos PJ, Korres DS. -njuries in wrestling, boxing and pancration in ancient Greece. E.E.X.O.T. 2008;59: 180-184. Text: direct.
- 2-6. Lascaratos J, Cohen M. Paul of Aegina. Plast Reconstr Surg. 2002;110: 1600-1601. Text: direct.
- 2-7. Skoulakis CE, Manios AG, Theos EA, Papadakis CE, Stavroulakis PS. Treatment of nasal fractures by Paul of Aegina.

- Otolaryngol Head Neck Surg. 2008;138: 279-282. Text: direct.
- 2-8. Tewari M, Shukla HS. Sushruta: The father of Indian surgery. Indian J Surg. 2005;67(4): 229-230. Text: electronic. URL: <https://tspace.library.utoronto.ca/bitstream/1807/6342/1/is05075.pdf> (date of treatment: 21.07.2021).
- 2-9. Aciduman A, Arda B, Ozaktuerk FG, Telatar UF. What does Al-Qanun Fi Al-Tibb (the Canon of Medicine) say on head injuries? Neurosurg Rev. 2009;32: 255-263. [PubMed]. Text: direct. DOI: 10.1007/s10143-009-0205-5
- 2-10. Shvabe, I. Problems of traumatology in the works of Ibn-Sina (Avicenna). Ortop Travmatol Protez. 1979 Sep;9: 68-70. [PubMed]. Text: direct.
- 2-11. Wolfe SA, Baker S. Facial Fractures. Goin JM (ed.), Thieme Medical Publishers Inc. New York 1993. 154 p. Text: direct.
- 2-12. Lopez-Arcas JM, Acero J, Mommaerts MY. Intermaxillary Fixation Techniques: An EACMFS workbook on keying occlusion and restoring bony anatomy by intermaxillary fixation techniques. 2010. Presented at the twentieth congress of the European association for cranio-maxillo-facial Surgery, Bruges. Text: electronic. URL: http://www.eacmfs2010.org/bebruga/eacmfs2010/-les/Intermaxillary_Fixation_Techniques_Manual.pdf
- 2-13. Parulska O, Dobrzynski M. Rys historyczny traumatologii szczkowo-twarzowej History of Maxillofacial Traumatology. Dent Med Probl. 2011;48(4): 595-600. Text: direct.
- 2-14. Morgan, WM. A Splint for Fractures of the Maxillary Bones. J Am Dent Assoc. 1934;21(10): 1736-1746. Text: direct. DOI: 10.14219/jada.archive.1934.0349
- 2-15. Supady, J. Chirurgia dentystyczna w XIX wieku. Protet Stomatol. 2010; LX (4): 306-310. Text: direct.
- 2-16. Gilmer, TL. A case of fracture of the lower jaw with

- remarks on treatment. Arch Dent. 1877;4: 388-390. Text: direct.
- 2-17. Gilmer, TL. Fractures of the Inferior Maxilla. Ohio State J Dent Sc. 1881;1: 309-320. Text: direct.
- 2-18. Gilmer, TL. Fractures of the Inferior Maxilla. Ohio State J Dent Sc. 1881; 2: 14-25. Text: direct.
- 2-19. Gilmer, TL. Fractures of the Inferior Maxilla. III. St. Ohio State Dent Soc Trans. 1881;67: 67. Text: direct.
- 2-20. Gilmer, TL. Fractures of the Inferior Maxilla. Ohio State J. Dent. Sc. 1881;2: 57. Text: direct.
- 2-21. Gilmer, TL. Fractures of the Inferior Maxilla. Ohio State J. Dent. Sc. 1881; 2:112. Text: direct.
- 2-22. Gilmer, TL. Unterkieferbrueche, Korresp. Bl Zahnaerzte. 1882;11: 202-213. Text: direct.
- 2-23. Gilmer, TL. A case of fracture of lower jaw with remarks on treatment. Arch Dent. 1887;43(4): 388. Text: direct.
- 2-24. Gilmer, TL. Lectures on Oral Surgery at Northwestern University Dental School, Chicago, 1907. Text: direct.
- 2-25. Широкопад, А.Б. Три войны «Великой Финляндии». Серия: Военные тайны XX века / А.Б. Широкопад. Москва: Вече, 2007. 384 с. Текст: непосредственный.
- 2-26. Горбунов, С. Победы и парадоксы Амбруаза Паре / Святослав Горбунов // Троицкий вариант - Наука. 20 октября 2015 года. № 21(190). С. 12-13. Текст: электронный. URL: <https://trv-science.ru/2015/10/pobedy-i-paradoksy-ambroisa-pare/> (дата обращения: 28.07.2021).
- 2-27. Dumaitre, P. Ambroise Pare son destin posthume, ses historiens. Histoire des sciences medicales. 2001;35(3): 281-298. Text: direct.
- 2-28. Dieffenbach, JF. Ueber pflanzung voellig getrennter Hautstuecke bei einer Frau, und Wiederanheilung einer groessen Theils abgehauenen Wange. J Chir Augen-Heilk. 1824;6: 482. Text: direct.

- 2-29. Thaller SR, McDonald WS. Facial Trauma. Marcel Dekker Inc. New York; Basel: Marcel Dekker, 2004. description. xii, 476 p. Text: direct.
- 2-30. Les Oeuvres d'Ambroise Pare, conseiller, et Premier Chirurgien du Roy / Facsimile reprint of the 4th edition of 1585 (original of 1575). Paris: Gabriel Buon, 1585. 1367 p. Text: electronic. URL: <https://ceb.nlm.nih.gov/proj/ttp/flash/pa-re/pare.html> (date of treatment: 28.07.2021).
- 2-31. Anand D, Kumar S. Retention in Maxillofacial Prosthodontics. LAP Lambert Academic Publishing, 2016. 144 p. Text: direct.
- 2-32. Rowe, NL. The history of the treatment of maxillo-facial trauma. Ann R Coll Surg Engl. 1971 Nov; 49(5): 329-349. Text: direct. PMCID: PMC2388034
- 2-33. Martenson, G. (red.) Barndomshemmet i vara minnen : nitton finlandssvenskar beraettar om sin barndom. Schildt, Helsingfors 1948. 274 s. Text: direct.
- 2-34. Maller US, Karthik KS, Maller SV. Maxillofacial prosthetic materials - Past and present trends. J Indian Acad Dent Spec. 2010;1: 25-30. Text: direct.
- 2-35. Aramany MA. A history of prosthetic management of cleft palate: Pare to Suersen. The Cleft palate Journal. 1971;8: 415-430. Text: direct.
- 2-36. Joos U. Die Entwicklung der Therapie kindlicher Kollumfrakturen. Dtsch Zahnaerztl Z. 1991;46: 38-40. Text: direct.
- 2-37. Бугаевский, К.А. Амбруаз Паре: история жизни и служения медицине в отражении средств коллекционирования / К.А. Бугаевский, Н.А. Бугаевская // Вестник совета молодых учёных и специалистов Челябинской области. 2017. Том 1, № 4 (19). С. 22-25. Текст: непосредственный.

Глава 3

ИСТОРИЯ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВОЙ ТРАВМАТОЛОГИИ В ПЕРИОД XVIII - КОНЕЦ XIX ВЕКА

*«Почему мы так мало знаем о нашем прошлом,
так скоро его забываем
и так легко относимся к тому, что
ожидает нас в ближайшем будущем?»*

Н.И. Пирогов

Жан-Луи Пети (рис. 3-1) чем-то здорово напоминал своего предшественника и соотечественника - Амбруаза Паре. Он также долго работал простым цирюльником (через сотню лет после смерти Амбруаза Паре ничего в этом смысле в Европе

*Рис. 3-1. Jean-Louis Petit (1674-1750) -
французский хирург и анатом XVIII века*

так и не изменилось!), однако отказался принять присягу о слепом подчинении указаниям врачей. Он также много лет провёл в военных походах, получил там достаточный опыт, но был настолько энергичным человеком, что, вернувшись в Париж, сумел преодолеть господствовавшее пренебрежительное отношение к хирургам со стороны уже дипломированных врачей.

Будучи совсем ещё молодым человеком, Пети добился для себя звания учителя хирургии. Он стал читать лекции, тексты которых были напечатаны затем не только в Париже, но даже переведены на немецкий язык и изданы в Дрездене. В 1716 году Жан-Луи Пети избирается членом Парижской академии наук, а с 1731 года он - первый директор Королевской хирургической академии. Для достижения высокого уровня подготовки хирургов профессор Пети добивался, чтобы хирурги тщательно изучали анатомию. Он понимал, что только с расширением анатомических знаний хирургия может сделать шаг вперёд. Но, увы, долгое время это не могло быть привнесено в жизнь из-за отсутствия анатомических театров.

Одним из первых в Европе в 1736 г. он провёл операцию по трепанации черепа. Ему же приписывают изобретение медицинского жгута. Жан-Луи Пети является автором трактата о болезнях костей под названием «Искусство лечения болезней костей, при котором вывихи и переломы обрабатываются аппаратом нового изобретения для их уменьшения», опубликованного в 1705 г. и переведённого после нескольких переизданий на английский язык в 1726 году. Труд Пети о вывихах актуален до настоящего времени; в нём он излагает причины, механизмы и способы лечения вывихов; приводит способы наложения повязок; впервые даёт точное и ясное описание механизма вывихов нижней челюсти [3-1].

Вильгельм Фабрициус фон Хильданус - один из первых применял в случаях переломов нижней челюсти назубные шины [3-2] (рис. 3-2).

В XVI веке **Гийом** (Guillaume) предложил связывать подвижные отломки нижней челюсти с верхней за соответствующие зубы шёлковой нитью. Однако эта идея фиксировать отломки с закрытым ртом не нашла в то время практического применения ни у самого автора, ни у других врачей того времени, боявшихся лишить больного пищи при смыкании челюстей, и, хотя некоторые, чтобы обеспечить питание, и удаляли один передний зуб, однако этот способ не нашёл применения.

Рис. 3-2. Wilhelm Fabricius von Hildanus (1560-1634) - немецкий врач, хирург и анатом. Вестфальский государственный художественный музей истории и культуры, г. Мюнстер, <http://www.portraitindex.de/documents/obj/33419785>

Позже, в 1740 г., по поручению **Гийома Дюпюитрена** (рис. 3-3), дантист Лямер снова использовал этот способ. Он крестообразно связал тонкой платиновой проволокой левый отломок нижней челюсти с правой стороной верхней челюсти и правый отломок с левой стороной. Пересекающиеся платиновые тонкие нити постепенно рассекали язык, но края раны на языке быстро срастались, а консолидация костных отломков нижней челюсти произошла через 2 месяца.

Рис. 3-3. Guillaume Dupuytren (1777-1835) - выдающийся французский врач, военный хирург, анатом, учёный, педагог, лейб-хирург французского короля Людовика XVIII (1823), барон, меценат.

Член Парижской Академии наук (1825) и Медицинской академии (1820).

Литография Nicolas-Eustache Maurin -

<https://wellcomeimages.org/indexplus/image/L0020384.html>, CC BY 4.0,

<https://commons.wikimedia.org/w/index.php-curid=614151>

В дальнейшем методика лечения закрытых переломов совершенствовалась в полной зависимости от развития зубо-протезной техники, но в основном соблюдались принципы, установленные ещё Гиппократом, и лишь отдельные авторы эту проблему разрешали иначе.

В 1779 году хирурги Шопара и Дезо предложили простую металлическую зубную шину, в которой окклюзионная часть снизу прижималась к зубам внеротовым винтом с металлической пластиной (рис. 3-4, 3-5). Зубы на отломках фиксировали друг к другу нитями и проволокой [3-3]. В 1780 году они описали влияние мышц на смещение отломков челюсти [3-4].

Рис. 3-4. Устройство Chopart, Desault (1779) для иммобилизации при переломе нижней челюсти. Ил. по: [3-4]

Рис. 3-5. Ил. по Brian M. et al.

В 1825 г. впервые в мире **Джон Керни Роджерс** (рис. 3-6) из Нью-Йорка при помощи серебряной проволоки соединил отломки при переломе нижней челюсти; к костному шву стали прибегать многие известные хирурги. По данным Hartshorne [3-5], доктор Роджерс впервые произвёл шов кости 31 июля 1827 года серебряной проволокой во время операции резекции плечевой кости по поводу псевдоартроза.

Костный шов является наиболее древним видом остеосинтеза. У одной египетской мумии, захоронённой 4000 лет до нашей эры, был обнаружен наложенный при жизни этого человека костный шов золотой проволокой [3-6].

Рис. 3-6. John Kearney Rodgers (1793-1851)

В России **Юлий Карлович Шимановский** (1863) впервые успешно применил костный шов, который в течение десятилетий пользовался успехом. Костный шов при переломах нижней челюсти применяли также во время Русско-японской войны (1904-1905 гг.). Однако в то время костный шов себя не оправдывал ввиду сложности его применения, а главное последующих осложнений, связанных с отсутствием антибиотиков (развитие остеомиелита челюсти, повторное смещение отломков и деформация прикуса). В настоящее время костный шов усовершенствован и по показаниям применяется [3-7].

В 1843 г. **Буйссон** ввёл в практику эластическую подбородочную повязку с прокладкой между зубами куска дерева или каучука на стороне перелома. Это была первая удачная попытка не только фиксации, но и вправления отломков.

Нужно ещё упомянуть о способе д-ра **Эллиса** (Ellis) около 1850 г. (Нью-Йорк). При переломе в области центральных зубов он соединил два отломка часовой пружинкой, поместив её в виде дуги с внутренней стороны зубов и укрепив тонкой серебряной проволокой. Кроме того, он подтянул нижнюю челюсть к верхней с помощью подбородочной повязки; получилось срастание с небольшим смещением в горизонтальной плоскости. Несмотря на предложения отдельных врачей, представлявшие зачатки современной фиксации челюстей, эти способы были единичными и применение их в большинстве случаев оканчивалось неудачей [3-8].

В конце XVII - начале XVIII благодаря трудам выдающегося французского врача **Пьера Фошара** (рис. 3-7), издавшего первое в истории медицины руководство по хирургии и лечению зубов «Хирург-дантист, или Трактат о зубах» (1728 год), челюстно-лицевая хирургия и зубо лечение начали рассма-

Рис. 3-7. Pierre Fauchard (1679-1761) - французский хирург и зубной врач, основатель стоматологии как научной дисциплины

триваться во взаимосвязи [3-9]. При Фошаре было введено во Франции звание хирурга-дантиста, которое присваивалось лицам, выдержавшим соответствующий экзамен. Пьером Фошаром было также предложено связывать зубы между собой по обеим сторонам линии перелома лигатурной проволокой или шёлком.

Изобретения Фошара сегодня имеют практическую ценность в челюстно-лицевом протезировании. Он разработал специальную пружину для удержания верхних и нижних зубных протезов. Сегодня успешная фиксация некоторых громоздких челюстно-лицевых протезов стала возможной благодаря использованию пружин, которые он предложил триста лет назад [3-11].

Внутриротовым способом накладывали различные шины, а иммобилизацию проводили прижатием к челюсти подбородочного приспособления, различного у разных авторов. Приводим важнейшие способы иммобилизации.

С 1780 г. появляются аппараты, с помощью которых стараются удержать отломки со стороны рта и подбородка, но и они оказались малоудовлетворительными. Простейшим видом транспортной челюстной повязки являются матерчатые пращевидные повязки, которые, несомненно, были известны ещё в древние времена. Первая внутри-внеротовая повязка для скрепления отломков при переломе нижней челюсти относится к концу XVIII столетия. Эта повязка, удерживающая отломки с помощью винтов, в литературе иногда упоминается по имени автора - германского военного хирурга, как «шина Рютеника» (рис. 3-8). Повязка Рютеника (Ruethenick) является первой моделью стандартной внутри-внеротовой повязки для иммобилизации нижней челюсти. Использована деревянная пластинка, фиксированная под челюстью и в подбородочной части соединенная двумя кламмерами, ведущими в полость рта и фиксирующими здесь отломки.

Рис. 3-8. Повязка по Ruethenick (1799). Ил. no: [3-13]

Ломан и Витцель (Lohmann и Witzel) предложили такой же аппарат: на зубы надевали каучуковую шину, а на подбородок - колпачок; шину соединяли с колпачком специальными стержнями (рис. 3-9).

Рис. 3-9. Повязка Lohmann-Witzel (1808)

Француз Хузлю [Гонцелот] (Houzelot) под подбородком устраивал пелот-подушечку, которую соединял вертикальным штифтом на винте со стальной шиной, укрепляемой во рту на зубах; между подушечкой и шиной зажимались отломки челюсти (рис. 3-10). Применял при двойном переломе нижней челюсти с выраженным опусканием средней части.

Рис. 3-10. Annapam Houzelot (1826). Ил. no: [3-13]

Клод Мартен (C. Martin) модифицировал шину Хузлю и заменил винт пружиной, которая соединяла назубную шину с подбородочной подушечкой [3-14].

В 1880 году в США **Норман Уильям Кингсли** (рис. 3-11) написал научный труд «Трактат по деформациям полости рта, как отрасли технической хирургии» [3-15]. В Германии доктор **Людвиг Генрих Холлэндер** (рис. 3-12), знакомый Кингсли, сделал перевод, переработал и издал в виде совместного учебника в 1881 году [3-16] (рис. 3-13).

Рис. 3-11. Norman William Kingsley (1829-1913) - американский дантист, писатель, художник и скульптор. Один из основоположников ортодонтии

Рис. 3-12. Dr Ludwig Heinrich Hollaender (1833-1897). Ил. no: [3-17]

Рис. 3-13. Титульный лист книг Кингсли и Холлэндера. Ил. no: [3-17]

Кингсли (Kingsley) накладывал на зубы шину, от которой выводил наружу вдоль щёк горизонтально кзади металлические стержни; бинтом, идущим под подбородком с одной и с другой стороны, проволоки эти соединялись, чем и достигалась наружная фиксация отломков (рис. 3-14, 3-15).

Рис. 3-14. Шина Kingsley (1855). Ил. no: [3-18]

Рис. 3-15. Комбинированная внутри-внеротовая шинирующая повязка Кингсли для лечения перелома нижней челюсти (Kingsley N.W., 1880). Ил. no: [3-17]

Шину Кингсли модифицировали Нукс (Nux), Делер (Delair), Мариарти (Mariarti), Пиперно (Piperno). Модификация шины заключалась в методе внеротового соединения шины с подбородочной поддерживающей пластинкой: Нукс фиксацию проводил посредством винта; Делер, кроме того, дополнял фиксацию шины эластической тягой к ортопедической шапочке; Мариарти - усы, отходящие от назубной шины, фиксировал кроме винтов ещё и полотняной полосой, соединяя усы в заднем отделе шеи; Пиперно - автоматическим винтом.

Керстинг (Kersting) создал шину из каучука на шарнире и задвижке. Шина состоит из двух частей, соединяемых шарниром. Лингвальная часть шины устанавливается первой и лишь затем устанавливается вестибулярная часть. Обе части шины соединяются специальным приспособлением - круглыми втулками, в которые вводится штифт. Такая конструкция облегчила введение и снятие шины, но не исключила вредного влияния её на подлежащие ткани, так как вызывала появление пролежней и задержку раневого отделяемого, а также слюны и пищевых остатков.

Гауптмейер (Hauptmeyer) изготавливал разборную шину из олова (на шарнире). Отдельные части её соединялись лигатурами, которые проводились в специально сделанные отверстия (рис. 3-16). По построению она отличается от шины Керстинга только материалом (олово).

Рис. 3-16. Разборная оловянно-проволочная петлевая шина Гауптмейера с наклонной плоскостью на другой стороне [3-19]

Дошедшие до наших дней опубликованные сообщения по лечению огнестрельных ран челюстно-лицевой области датируются концом XVIII века. В трудах русского хирурга А.Г. Рихтера (1792 г.) обращено внимание на особенности хирургической обработки огнестрельных переломов челюстей и наложения швов на лице [3-20].

Следует указать, что транспортная иммобилизация в современном понимании её являлась для войн XIX и начала XX века по существу и единственным видом лечебной иммобилизации. Со времени крымской кампании известна гипсовая подбородочная праща Н.И. Пирогова; модифицированная модель её из пластмассы была частью стандартной транспортной повязки для раненных в лицо с повреждением челюстей во время Великой Отечественной войны.

О начале сложного лицевого протезирования после ранений свидетельствуют следующие исторические сведения. Этот необычный случай был предметом специального доклада знаменитому французскому военному хирургу барону Доминику Жану Ларрею главным хирургом армии Севера доктором Форже (Forjet) во время осады Антверпена в 1832 году. Можно представить себе, с каким интересом Ларрей воспринял новость о том, что это был первый во Франции случай выздоровления пациента после столь тяжёлого ранения, и тем более, что при попытке изготовить замещающий челюстно-лицевой протез была проявлена такая изобретательность. Отчет сэра Уильяма Уимпера (Sir William Whympere) из Гренадерской гвардии, был представлен в «Лондонском медицинском вестнике» в декабре 1832 года [3-52]. Доктор Форже и местный бельгийский художник Вершуйлен (M. Verschuylen) создали и изготовили серебряную маску для французского артиллерийского оруженосца, месье Луи Альфонса, получившего осколочные ранения в результате взрыва снаряда во время первой недели осады. Тот факт, что он выжил, вероятно, связан с быстрой эвакуацией его с места битвы, поскольку французы не хотели оставлять своих раненых лежащими на «ничейной земле», быстро проведённой операцией и последующим хорошим врачебным лечением и сестринским уходом.

*Рис. 3-17. Копия серебряной маски из коллекции Джорджа Баллингхолла.
Слева - модель лица раненого*

У мосье Луи отсутствовала вся нижняя челюсть, лицо было сильно обезображено, и он не мог нормально питаться и говорить. О величине раны можно судить по рис. 3-17. В то время у хирургов не было специальных знаний о том, как восстановить нижнюю челюсть. Там, где отсутствовали специальные знания или возможности, как и сейчас, требовалась импровизация [3-10]. Через два месяца после рубцевания ран были сделаны гипсовые слепки и модель лица раненого, по ней художник воссоздал утраченные части лица. Маска, спроектированная доктором Форже, была выполнена художником из серебра. Удерживающие маску за затылок и шею ремешки были скрыты волосами Луи. Края приспособления в местах соприкосновения с лицом были искусно скрыты усами и бородой, к его счастью, они были в то время в моде. Нижняя

часть маски пряталась под плащ. Эта маска скрывала увечье и формировала искусственную нижнюю челюсть, помогла Луи Алфонсу как-то приспособиться к нормальной жизни. Она содержала заслонку, открывающуюся для приёма пищи, и бокс для сбора слюны, была выкрашена в телесный цвет, позволяла ему говорить и есть. Окружающие отмечали, что издалека маска Луи и его увечье были незаметны [3-10; 3-53].

В 1855 году Гамильтон предложил шину из гуттаперчи, которая широко применялась в годы американской Гражданской войны. Он выявил также, что для заживления переломов нижней челюсти в области сустава со смещением нужно предотвратить тягу на подбородок по направлению вверх (рис. 3-18). В «Трактате о переломах и дислокациях» (1860) описан бандаж Гамильтона - составная повязка для нижней челюсти, состоящая из кожаной ленты с полосками из льняной ткани [3-21].

Рис. 3-18. Frank Hastings Hamilton (1813-1886) - известный американский хирург и его подбородочная праща. Справа ил. по: [3-22]

В 1865 году первым среди зубных врачей Европы модифицированный «модный каучук» при переломах челюсти обна-родовал в Лейпциге **ЖНС Weber** из Парижа [3-23].

История открытия каучука

С момента открытия Америки в Европу было завезено немало всяких удивительных, полезных и даже съедобных предметов, веществ и растений. Среди прочих был и каучук, который первое время назывался «индийская резина».

Сначала широкого применения новому веществу не нашлось, и вплоть до 1839 года каучук использовали мало. Всё изменилось с открытием **Чарльза Нельсона Гудьира** (рис. 3-19).

Рис. 3-19. Charles Nelson Goodyear (1800-1860). Американский изобретатель, который первый провёл вулканизацию каучука, процесс, открытый им в 1839 году и запатентованный 3 (15) июня 1844 года

История этого изобретения не была простой и приятной. От идеи улучшить свойства натурального каучука до патента на процесс вулканизации Гудьир прошёл долгий и далеко не лёгкий путь, на котором были и бедность, и огромные долги требовательным кредиторам, и большие проблемы со здоровьем. Он посвятил этой идее несколько лет и потратил все свои сбережения. Надо отдать должное неутомимому исследователю: его опыты увенчались успехом, несмотря на все препятствия. Современники смеялись над ним: *«Если вы увидите человека в резиновом пальто, резиновых ботинках, резиновом цилиндре и с резиновым кошельком, а в кошельке ни единого цента, то можете не сомневаться - это Гудьир»*. Однако Гудьир упорно смешивал каучук со всем подряд: с солью, перцем, песком, маслом и даже с супом и, в конце концов, добился успеха. В 1839 он обнаружил, что, добавляя в каучук немного серы и нагревая, можно улучшить его прочность, твёрдость, эластичность и тепло- и морозоустойчивость. Сейчас именно новый материал, изобретённый Гудьиром, принято называть резиной, а открытый им процесс - вулканизацией каучука [3-24].

С этого времени начинается бурный рост производства каучука. Ещё при жизни Гудьира только в резиновой промышленности США работало больше 60 тыс. человек. Кстати, в России, в Санкт-Петербурге предприятие по производству резиновых изделий открылось в 1860 году. Мир завоевывали разнообразные изделия из резины - транспортёрные ленты конвейеров и электроизоляция, «резинки» для белья, резиновая обувь, детские воздушные шары и т. д. Но основное применение этот материал получил с изобретением и распространением резиновых экипажных, а затем автомобильных шин.

Изобретение резиновых шин вместо металлических сначала было встречено без энтузиазма, хотя экипажи с металлическими шинами были не слишком комфортны - за страшный шум и тряску в Англии их называли «истребителями воробьёв». Новые тихие экипажи на цельнолитых массивных шинах в Америке были запрещены. Они считались опасными, так как не предупреждали прохожих о своём приближении. В России тихие конные экипажи на резиновом ходу также вызывали недовольство - они обдавали грязью не успевших посторониться пешеходов. Поэтому московские власти вынесли решение специально помечать такие экипажи: *«Дабы обиженные шинниками обыватели могли заметить своих обидчиков, чтобы привлечь их к законной ответственности, экипажи на резиновом ходу должны снабжаться номерными знаками особого цвета, чем обычные номера извозчиков»* [3-25, 3-26].

Назубная шина из вулканизированного каучука впервые была изготовлена **Огюстеном Л. Сэндсом** (Augustin L. Sands) в 1863 году в Нью-Йорке [3-50].

Методика заключалась в репозиции и закреплении отломков шелковой лигатурой, снятии отпечатка, изготовлении гипсовой модели и по ней шины из твёрдого каучука (патент Гудьира). В 1864 автор сообщает об успехах в лечении пациентов с переломами нижней челюсти данной методикой. В 1868 г. в статье «Лечение переломов нижней челюсти с помощью межзубных шин» Ганнинг (в русскоязычной литературе Гуннинг) описывает 5 клинических случаев [3-51]. Во втором клиническом примере автор сообщает, что *«Я получил сложный перелом собственной нижней челюсти между правым клыком и боковыми резцами 1 ноября 1862 года в ходе неудачной конной прогулки. Отломки челюсти были сильно смеще-*

ны, а два резца расшатались. Я вправил кость, и она удерживалась прочным, хорошо натянутым шёлком, охватывающим три резца, правый клык и первый премоляр. Это сразу же остановило кровотечение и прочно удерживало кость. Через тринадцать часов после травмы была наложена шина из вулканизата. Она охватывала все нижние зубы и была закреплена золотыми винтами к первым молярам. Шина держала фрагменты так хорошо, что я мог принимать пациентов во второй половине дня, и продолжал делать это впоследствии. Заживление десны произошло первичным натяжением, боль и отёк, которые были очень выражены на лице, быстро уменьшились.

28 ноября шину сняли, но было неполное сращение. Шину снова наложили, а через семь дней её носил без винтов и снимал ежедневно. Челюсть окрепла, зубы стали устойчивыми, и шину сняли 1 января 1863 года, но надевали на ночь до 1 февраля. Челюстью можно было пользоваться во время еды, разговора и т. д. на протяжении всего лечения. В резцах восстановилась связь с нижним зубным нервом. Она была разорвана смещением фрагментов, которое было настолько велико, что между зубами проходил мизинец. Судя по ощущению легкого стеснения между передними зубами при определенных движениях мышц, кость за двенадцать месяцев стала такой же прочной, как и до травмы. Этот случай был представлен Нью-Йоркской медицинской академии 7 января 1863 года доктором А.Л. Сэндсом».

В 1861 г. зубной врач из Парижа **Вебер** (JHC Weber) для лечения переломов предложил применять назубную шину из каучука, фиксируемую на отломках только поврежденной челюсти, не прибегая к иммобилизации обеих челюстей. В 1865 г. шина была продемонстрирована в Лейпциге [3-23].

Суть своего метода он опубликовал в немецком журнале в статье под названием «Адгезивный протез и переломы нижней челюсти». В Германии наряду с парижским зубным врачом Ж. Вебером зубные врачи Карл Зауэр, Фридрих Зюэрзен в Берлине, Карл Хоун (Carl Haun, 1832-1899) в Эрфурте, Антон Рудольф Хол в Галле (рис. 3-20) для шинирования при переломах челюстей применяли вулканизированный каучук, при этом независимо от американца Бакстера Бина, проводили восстановление правильных окклюзионных соотношений

Рис. 3-20. Приват-доцент д-р Anton Rudolf Hohl (1838-1872), первый доцент зубопротезирования университета в Галле. Ил. по: [3-17]

после снятия слепков и изготовления гипсовых моделей (Hohl, 1871). Этот способ пропагандировал во время Франко-прусской войны (1870-1871) Sueersen [3-27]. В развёрнутой публикации в журнале «Немецкая клиника» Hohl описывает свой метод в статье «О лечении переломов челюсти шинирующими повязками из вулканизированного каучука» [3-28, 3-13].

В наше время зубодесневая пластмассовая шина Вебера используется для лечения переломов челюстей без смещения фрагментов или на заключительном этапе, когда подвижность фрагментов небольшая, а межчелюстная фиксация может привести к мышечной или суставной контрактуре. Эта шина используется также при переломах нижней челюсти за пределами зубного ряда в области угла челюсти со смещением отломков в язычную сторону. Но в этом случае шина снабжается наклонной плоскостью на стороне, противоположной смещению. Однако применение этой шины противопоказано, если смещение превышает 10-15° (рис. 3-21).

А

Б

Рис. 3-21. А - назубная шина J. H. C. Weber (1865) из каучука. Ил. по: [3-13]. Б - современная зубонадесневая шина Вебера из пластмассы для нижней челюсти с наклонной плоскостью

В 1865 г. дантистом из Нью-Йорка Томасом Брайаном Ганнингом была применена внутриротовая межзубная шина, модифицированная в дальнейшем Мюнхенским зубным врачом **Готтлибом Портом** (Gottlieb Port, 1864-1919) для лечения переломов беззубых челюстей [3-30] (рис. 3-22 - 3-25).

Рис. 3-22. Шина Ганнинга из каучука (слева ил. по: Schroeder [3-13]; справа - по Stimson [3-18])

Рис. 3-23. Современное применение шины Ганнинга в сочетании с вне-ротовой фиксацией (<http://pocketdentistry.com/14-mandibular-fractures/>)

Рис. 3-24. Шина Порты из олова. Ил. по: Schroeder [3-13]

Шина Порты (моноблок) в настоящее время применяется при переломах беззубой нижней челюсти без смещения отломков. Необходимое условие - беспрепятственное открывание рта.

Рис. 3-25. Gottlieb Port (1864-1919) - доктор зубоврачевания, руководитель отдела зубохирургических технологий, Медицинский факультет Мюнхенского университета. Ил. по: [3-31]

*Рис. 3-26. Thomas Brain Gunning (1813-1889) - американский дантист
Томас Брайан Ганнинг на фото после успешного лечения перелома
нижней челюсти государственному секретарю Уильяму Х. Сьюарду
с использованием окклюзионной шины на нижней челюсти,
фиксированной винтами. (Национальная медицинская библиотека,
Вашингтон, округ Колумбия)*

Томас Ганнинг (рис. 3-26) лечил переломы челюстей с 1840 года и успешно оказал помощь государственному секретарю штата Уильяму Х. Сьюарду (William H Seward, 1801-1872) по поводу перелома челюсти с помощью межзубной шины в 1865 г. [3-32 - 3-34]. Вполне вероятно, что оба дантиста (Ганнинг и Бин) разработали шину почти одновременно, но причиной отсутствия сведений о работе коллеги была война. При том, что Бин не опубликовал ни одной статьи о своей шине, Ганнинг описал своё изобретение в серии статей

в American Journal of Dental Science в 1868 г. Тем не менее достижения Бина хорошо документированы в Федеральных военных отчётах.

Джеймс Бакстер Бин (рис. 3-27) опубликовал несколько статей в журнале Southern Dental Examiner в 1862 году, в которых описал свою работу с гипсом [3-35]. Этот ранний опыт включал в себя новый способ лечения переломов челюсти. Внутриротовые шины Бина и метод их изготовления с использованием артикулятора стали стандартом медицинской помощи в регионе Атланты во время Гражданской войны в США, и к 1864 году по всей Конфедерации. Метод Бина также распространился на Союз 20 штатов, благодаря в значительной

Рис. 3-27. James Baxter Bean (1834-1870). Фото после Гражданской войны в США (Национальная медицинская библиотека, Вашингтон, округ Колумбия)

степени усилиям коллеги на Севере, Т.Б. Ганнинга. Таким образом, то, что началось в начале 1860-х годов в зубохирургической лаборатории на юго-востоке, распространилось по континентальной части Соединенных Штатов и произвело революцию в лечении переломов челюстей во время Гражданской войны и после. Эдвард Н. Кови, медицинский инспектор армии Конфедерации, познакомился с Джеймсом Бакстером Бином и его новым подходом в лечении переломов челюстей, предложенным впервые в 1863 году. Кови описал метод Бина в 1866 году, менее, чем через 10 месяцев после прекращения войны, в первом выпуске *Richmond Medical Journal* [3-36]:

«...Бин вначале сделал восковые отпечатки с неповреждённой челюсти и отдельно с каждого фрагмента повреждённой челюсти, сразу же после травмы как позволяли условия... затем снял слепки гипсом... гипсовые модели были помещены в артикулятор в положении нормальной окклюзии» (рис. 3-28, 3-29).

Оригинальность работы Джеймса Бакстера Бина, в отличие от предполагаемых конкурентов, таких как Томас Брайан Ганнинг из Нью-Йорка, в настоящее время может быть подтверждена наличием цифровой копии редких коллекций. Обзор имеющейся там литературы указывает на следующее [3-37]:

1. Неясно, как Ганнингу стала известна техника Бина? Можно предположить возможность присутствия шпиона Союза на открытой презентации Бина на медицинском совете в штаб-квартире армии конфедератов в Ричмонде, штат Вирджиния. Более вероятно, однако, силы Союза сохранили копию циркуляра, выданного медицинским директором Вирджинии J Carington с описанием и рекомендацией обязательного использования артикулятора в изготовлении вулканизированной шины, а затем передали его дальше через соответствующие каналы.

2. Публикации Бина в 1862 г. в журнале Southern Dental Examiner и судмедэксперта Ричмонда (по Covey EN, 1866) были, соответственно, на 6 и 2 года раньше серии статей Ганнинга в 1868 г. в «Американском журнале дентальной науки» (Am J Dent Sci).

Рис. 3-28. Артикулятор Бина (Bean). Ил. по: [3-36]

Рис. 3-29. Устройство Бина (Bean) для лечения перелома нижней челюсти. Ил. по: [3-21]

3. Оригинал шины Ганнинга не связан с артикулятором и был закреплён в полости рта с помощью винтов через десну; Ганнинг использовал этот метод 27 апреля 1865 года (первоначально предполагалось, что в 1864 году) при лечении перелома нижней челюсти у госсекретаря Уильяма Х. Сьюарда. Успешное лечение Ганнингом 36-летнего мужчины с двусторонним переломом нижней челюсти было через 6 месяцев после сообщения Covey в «Медицинском журнале Ричмонда» в августе 1866 г.

*Рис. 3-30. Применение артикулятора Бина при изготовлении шины. Фрагменты гипсовой модели скреплены воском (А, В, С, D).
Ил. no: Larry Cunningham*

После службы в армии конфедератов Джеймс Бин вернулся в Балтимор - центр своей зубоврачебной подготовки. Там он разработал основы метода литья алюминиевых зубных протезов и изобрёл устройство для упрощённого производства и применения заклиса азота.

В 1866 году Бин стал одним из основателей Ассоциации дантистов штата Мэриленд, был её президентом начиная с 1868 г. Метод изготовления шин на основе артикулятора Бина используется и сегодня (рис. 3-30).

В отличие от Ричарда Вайсмана после Английской гражданской войны (1642-1653), Ганнинга после Гражданской войны (1861-1865) и Гарольда Гиллиса после Первой мировой войны (1914-1918), Бин не смог опубликовать результаты своего довоенного, военного и послевоенного опыта. Джеймс Бин умер в молодом возрасте (36 лет) - погиб при восхождении на вершину горы Монблан в Альпах. В истории челюстно-лицевой травматологии артикулятор-шина Бина мало известен, его часто ошибочно идентифицируют как шину Ганнинга [3-37] (рис. 3-31).

Рис. 3-31. Шина Ганнинга

Наибольшее признание получила шина Вебера, но в связи с тем, что эта шина задерживает отделяемое из раны и пищевые остатки, а кроме того, трудно устанавливается на челюсть и так же трудно снимается с неё, были предложены конструкции нижеуказанных разборных каучуковых шин.

Сове (Sauwer) предложил разборную шину со съёмным соединением, позволяющим контролировать в процессе лечения перелома степень консолидации отломков.

Кроме каучуковых шин применялись капповые (колпачковые) шины, литые и штампованные. Такие шины, изготовленные по слепку, снятому с отломков челюсти, укреплялись цементом на оставшихся зубах, чем достигалась полная иммобилизация отломков. Однако в лечении закрытых переломов такие шины не получили широкого применения, так как литые и штампованные каппы, наложенные на зубы, изменяли величину зубов и форму их жевательной поверхности, чем нарушалось соотношение зубных рядов. Это исключало возможность контроля за положением отломков челюсти, так как состояние окклюзии, даёт полное клиническое представление о стоянии отломков.

Недостатки этих колпачковых шин послужили причиной новых предложений. Таковыми были шины, изготавливаемые из проволоки по слепку (Hammond, Sauer, Kubreeht, Duchange, Martin, Ponroy) или стандартно (Angle, Schroeder). Эти шины изгибали по зубной дуге, накладывали на зубы и прикрепляли к зубам лигатурами (проволокой 0,3-0,5 мм). Там, где лечение перелома требовало предварительного вытяжения отломков, применяли эластические резиновые кольца, которые устанавливали на шины. В отдельных случаях лечение проводилось постоянным вытяжением (Р.Р. Фальтин, Н.Н. Петров). Расположение шины на зубах без опоры на мягких тканях поло-

сти рта определило их преимущества перед каучуковыми шинами, и они стали методом выбора лечения закрытых переломов нижней челюсти.

Во время Франко-прусской войны (1870-1871) получили распространение шины в виде пластиночного базиса, прикреплённого к зубам верхней и нижней челюсти, с накусочными валиками из каучука и металла (олово), в которых для приёма пищи имелось отверстие в области переднего отдела (шины Ганнинга-Порта). Последняя использовалась для закрепления отломков беззубой нижней челюсти. Кроме этих аппаратов, больным для поддержания отломков челюсти накладывали жёсткую подбородочную пращу, закрепляя её на голове. Эти аппараты, довольно сложные по конструкции, могли быть изготовлены индивидуально по оттискам верхней и нижней челюсти раненого в специальных зубопротезных лабораториях и поэтому применялись преимущественно в тыловых лечебных учреждениях. Таким образом, к концу XIX века военно-полевого шинирования ещё не было и помощь при челюстно-лицевых ранениях оказывали с большим опозданием.

Значительным достижением в лечении переломов нижней челюсти было применение проволочных шин лондонским дантистом **Гурнеллом Хаммондом** (Gurnell Hammond) у раненых во время войны 1870-71 гг., которые были усовершенствованы немецким зубным врачом **Карлом Зауэром** [3-38 - 3-41]. Эти шины готовились из гибкой проволоки, проведённой как снаружи, так на внутренней поверхности нижнего зубного ряда на высоте шеек зубов. Прикреплялись к зубам с помощью нескольких лигатур из бронзо-алюминевой проволоки, проведённых выше и ниже проволочной шины (рис. 3-32).

Рис. 3-32. Проволочная шина Хаммонда. Ил. по: [3-13]

В 1883 г. Зауэр применял проволоку из алюминия и мягкой стали вместо ранее распространённых лигатур из золота и платины. В конце XIX века была также предложена Карлом Зауэром (рис. 3-33) отдельная проволочная шина (рис. 3-34) и с наклонной плоскостью из пластинки, изгибающейся на модели (повязка Зауэра - рис. 3-35). Наклонная плоскость опирается на вестибулярные поверхности верхних жевательных зубов. При смыкании зубных рядов наклонная плоскость препятствует смещению отломка нижней челюсти внутрь.

Рис. 3-33. Carl Sauer (1835-1892) - немецкий зубной врач, первый профессор ортопедической стоматологии в Германии. Внёс существенный вклад в развитие протезирования зубов, методов пломбирования и особенно методов шинирования при переломах челюстей

Рис. 3-34. Раздельная проволочная повязка Зауэра. Ил. по: [3-13]

Рис. 3-35. Раздельная с противоположно действующими наклонными плоскостями проволочная повязка Зауэра. Ил. по: [3-13]

Рис. 3-36. Неотложная шина Зауэра (Notverband) из полукруглой стальной проволоки (1889)

Другой, упрощённый вариант шины Зауэра (рис. 3-36), называют «дежурной повязкой» или «неотложной шиной Зауэра» - Sauerscher Notverband. Она без лабораторного этапа фиксируется на зубах с помощью отдельных лигатур [3-41]. В России эта шина стала прототипом гладкой шины-скобы С.С. Тигерштедта [3-42]. Модификации метода Зауэра приклеиванием шины на зубы были описаны Baurmash et al. [3-43, 3-44]; Booth, Collins [3-45].

Список литературы

- 3-1. Petit, J-L. L'Art de guerir les maladies des os, ou l'on traite des luxations et des fractures avec une machine de nouvelle invention pour les reduire. Paris: L d'Houry, 1705. 340 p. Text: direct.
- 3-2. Zmorzynski M, Wanyura H, Stopa Z. Leczenie zlaman zuchwy przeglad metod od starozytnosci do czasow wspolczesnych. Czas Stomatol. 2009;62: 974-991. Text: direct.
- 3-3. Chopart E and Desault P J. Traile des maladies chirurgicales et des opera tions, qui leur conviennent, 2 vol. Paris, 1779, 8 vo. Quoted by Siegert R, Weerda H, 1990. Text: direct.
- 3-4. Rowe, NL. The history of the treatment of maxillo-facial trauma. Ann R Coll Surg Engl. 1971 Nov; 49(5): 329-349. PMCID: PMC2388034 Text: direct.
- 3-5. Hartshorne, E. On the causes and treatment of pseudarthrosis and especially that form of it sometimes called supernumerary joint. Am J Med Sci. 1841; 1: 121. Text: direct.
- 3-6. Швырков, М.Б. Неогнестрельные переломы челюстей: руководство для врачей / М.Б. Швырков, В.В. Афанасьев, В.С. Стародубцев. Москва: Медицина, 1999. 336 с. Текст: непосредственный.

- 3-7. Тимофеев А.А., Васадзе Н. Накостные потенциометрические показатели при остеосинтезе нижнечелюстной кости // Современная стоматология. 2014. № 2. С. 56-60. Текст: непосредственный.
- 3-8. Губин М.А., Кравчук Е.В., Будаев А.П. [и др.]. У истоков отечественной челюстно-лицевой хирургии // Оренбургский медицинский вестник. 2016. Том IV, № 3. С. 8-13. Текст: непосредственный.
- 3-9. Фошар, П. Хирург-дантист, или Трактат о зубах / Пьер Фошар: общ. ред., вступ. ст. К.А. Пашков; пер. В.Б. Кракович. Москва: ООО «ХЕЛЕНПРО», 2018. 480 с. Текст: непосредственный.
- 3-10. Kaufman MH, McTavish J, Mitchell R. The gunner with the silver mask: observations on the management of severe maxillo-facial lesions over the last 160 years. J R Coll Surg Edinb. 1997 Dec;42(6): 367-375. [PubMed]. Text: direct.
- 3-11. Anand D, Kumar S. Retention in Maxillofacial Prosthodontics. LAP Lambert Academic Publishing, 2016. 144 p. Text: direct.
- 3-12. Rutenick, FG. Dis: de fractura mandibulae. Berol; 1823. Quoted by Rowe NL, 1971. Text: direct.
- 3-13. Schroeder, H. Handbuch der zahnaerztlich-chirurgischen Verbaende und Prothesen. Bd. 1: Frakturen und Luxationen der Kiefer. Berlin: Hermann Meusser, 1911. 191 S. Text: direct.
- 3-14. Martin, C. Du traitement des fractures du maxillaire inferieur par un nouvel appareil. Paris: Felix Alcan, 1887. 163 p. Text: direct.
- 3-15. Kingsley, NW. A treatise on oral deformities as a Branch of Mechanical Surgery. 1. Aufl. New York: D. Appleton and Co, 1880. 581 p. Text: electronic. URL: <https://archi->

- ve.org/details/atreatiseonoral00king-goog/page/n6/mode/2up (date of treatment: 04.09.2021).
- 3-16. Kingsley, NW. Die Anomalien der Zahnstellung und die Defecte des Gaumens. 1. Aufl. Deutsch: von LH Hollaender. Leipzig: A. Felix, 1881. 220 S. Text: direct.
- 3-17. Schneider, F. Die Entwicklung der Kiefertraumatologie an der Martin-Luther-Universit-t Halle-Wittenberg. Halle, Univ, Med Fak, Diss, 2011. 132 S. Text: direct.
- 3-18. Stimson, L. Fractures of the inferior maxilla. In: Treatise of fractures. London: Churchill, 1893. P. 284-294. Text: direct.
- 3-19. Hauptmeyer, F. Die Behandlung der Br-che des Unter- und Oberkiefers mittels Zahnschienen. In: Partsch C, Bruhn C, Kantorowicz A. (Hrsg) Handbuch der Zahnheilkunde, Bd. 1. Wiesbaden: Bergmann, 1917. S. 104-145. Text: direct.
- 3-20. Чикорин А.К., Епифанов С.А., Крайнюков П.Е. Эволюция лечения раненых в челюстно-лицевую область: формирование современной доктрины // Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова. 2018. Том 13, № 1. С. 9-15. Текст: непосредственный.
- 3-21. Hamilton, FH. A practical Treatise on Fractures and Dislocations. Philadelphia: Blanchard and Lea, 1860. 757 p. Text: electronic. URL: <https://collections.nlm.nih.gov/catalog/.nlm:nlmuid-36110820R-bk> (date of treatment: 04.09.2021).
- 3-22. Reimer, L. Gelenkfortsatzfrakturen des Unterkiefers - Literaturstudie bezueglich konservativer vs. chirurgischer Therapiekonzepte im Kindes- und Erwachsenenalter. 2 Band: Diss. Doktor der Zahnheilkunde dem Fachbereich Medizin Universitaet Hamburg, 2005. 492 S. Text: direct.

- 3-23. Weber, JHC. Adhaesionsgebisse und ueber Unterkieferbrueche. Dtsch Vschr Zahnheilk. 1865;5: 285-292. Text: direct.
- 3-24. Goodyear, Ch. Gum Elastic and Its Varieties, with a detailed account of its application and uses and of the Discovery of Vulcanization. Published for the author, 1853. 625 p. Text: direct.
- 3-25. Уилсон, М. Американские учёные и изобретатели / Пер. с англ. В. Рамзеса; под ред. Н. Тренёвой. Москва: Знание, 1975. 136 с. Текст: непосредственный.
- 3-26. Натуральный каучук. История открытия и применения. Текст: электронный. URL: <http://ns-silicon.ru/74-natural-nuj-kauchuk.html> (дата обращения 28.08.2021).
- 3-27. Sueersen, FW. Ueber Verletzungen resp. Fracturen des Ober- und Unterkiefers. Dtsch Vschr Zahnheilk. 1871;11: 261-274. Text: direct.
- 3-28. Hohl, AR. Zweiter Bericht ueber die Klinik fuer Mundkranke an der Universitaet. Dtsch Vschr Zahnheilk. 1871;11(3): 175-178. Text: direct.
- 3-29. Gunning, TB. Treatment Fracture of the Lower Jaw by Interdental Splints: From Nos. XVIII and XIX of the New York Medical Journal, Vols. III and IV, 1866 (Classic Reprint). December 21, 2018. 44 p. Text: electronic. URL: <https://www.amazon.com/Treatment-Fracture-Lower-Interdental-Splints/dp/0331093375> (date of treatment: 04.08.2021).
- 3-30. Hippele, S. Die Muenchner Chirurgen Julius Fessler (1862-1937) und Paul Ziegler (1864-1911) und die Besetzung des ersten Zahnmedizinischen Lehrstuhls an der Ludwig-Maximilians-Universitaet Muenchen. Diss. des Doktorgrades der Zahnheilkunde an der Medizinischen Fakultaet der

- Ludwig-Maximilians-Universitaet. Muenchen, 2012. 190 S. Text: electronic. URL: https://edoc.ub.uni-muenchen.de/14503/1/Hippele_Stephanie.pdf (date of treatment: 28.08.2021).
- 3-31. Locher, W. 100 Jahre zahnmedizinische Lehrstuehle an der Universitaet Muenchen, Muenchen. Verlag: Muenchen (Cygnus Verlag), 1998. 319 S. Text: direct.
 - 3-32. Gunning, TB. The Treatment of Fractures of the Lower Jaw by Interdental Splints. New York Med J 1866;3: 433. Text: direct.
 - 3-33. Gunning, TB. The Treatment of Fractures of the Lower Jaw by Interdental Splints. New York Med J. 1866-1867;4: 13. Text: direct.
 - 3-34. Gunning, TB. Treatment of fracture of the lower jaw by interdental splints: I-III. Am J Dent Sci. 1868;2: 214-220. Text: direct.
 - 3-35. Bean, JB. Plaster and its manipulations. Southern Dent Examiner. 1862;11: 53-57, 69-76, 89-96. [Google Scholar] Text: direct.
 - 3-36. Covey, EN. The interdental splint. Richmond Med Digest. 1866;1: 81-91. [Google Scholar] Text: direct.
 - 3-37. Pollock, RA. Management of Jaw Injuries in the American Civil War: The Diuturnity of Bean in the South, Gunning in the North. Craniomaxillofac Trauma Reconstr. 2011 Jun; 4(2): 85-90. Prepublished online 2011 May 13. Text: direct. DOI: 10.1055/s-0031-1279667
 - 3-38. Hammond, GE. Fractures of the Jaws. Brit J Dent Sci. 1874;17: 595. Text: direct.
 - 3-39. Hammond, GE. New treatment of fractured maxillae Mth Rev dental Surg. 1872/73;1: 547-550. Text: direct.

- 3-40. Sauer, C. Herstellung eines neuen Verbandes bei Unterkieferbruechen. Dtsch Vschr Zahnheilk. 1881;21: 362-375. Text: direct.
- 3-41. Sauer, C. Notverband bei Kieferbruechen mit Eisendraht Dtsch Mschr Zahnheilk. 1889; 7: 381-392. Text: direct.
- 3-42. Столяренко, П.Ю. Вклад Северина Тигерштедта в развитие челюстно-лицевой травматологии (к 100-летию создания универсальной военно-полевой системы шинирования): монография / П.Ю. Столяренко. Самара: Офорт; СамГМУ Минздрава России, 2017. 175 с. Текст: непосредственный. DOI: 10.17513/np.381
- 3-43. Baurmash, H. Bonded arch bars in oral and maxillofacial surgery. An update. Oral Surg Oral Med Oral Pathol. 1993;76: 553-556. [PubMed]. Text: direct. DOI: 10.1016/0030-4220(93)90060-h
- 3-44. Baurmash, HD. Bonded arch bars to manage traumatic injuries to the teeth and alveolar bone. Gen Dent. Mar-Apr 2000;48(2): 194-197. [PubMed]. Text: direct.
- 3-45. Booth PA, Collins IG. Resin-bonded arch bars. Br J Oral Maxillofac Surg. 1990 Apr;28(2): 133-135. [PubMed]. Text: direct. DOI: 10.1016/0266-4356(90)90142-8
- 3-46. Chandan S, Ramanojam S. Comparative evaluation of the resin bonded arch Bar versus conventional Erich arch bar for intermaxillary fixation. J Maxil-lofac Oral Surg. 2010 Sep;9(3):231-235. [PubMed]. Epub 2010 Nov 25. Text: direct. DOI: 10.1007/s12663-010-0081-0
- 3-47. de Queiroz, SB. Modification of arch bars used for intermaxillary fixation in oral and maxillofacial surgery. Int J Oral Maxillofac Surg. 2012;42(4): 481-482. Text: direct.
- 3-48. Falci SG, Douglas-de-Oliveira DW, Stella PE, Santos CR. Is the Erich arch bar the best intermaxillary fixation method in maxillofacial fractures? A systematic review. Med Oral

- Patol Oral Cir Bucal. 2015 Jul 1;20(4): e494-9. [Pub-Med]. Text: direct. DOI: 10.4317/medoral.20448
- 3-49. Rothe TM, Kumar P, Shah N, Shah R, Mahajan A, Kumar A. Comparative evaluation of efficacy of conventional arch bar, intermaxillary fixation screws, and modified arch bar for intermaxillary fixation. J Maxillofac Oral Surg. 2019 Sep;18(3): 412-418. [PubMed]. Epub 2018 Apr 19. Text: direct. DOI: 10.1007/s12663-018-1110-7
- 3-50. Маланчук В.О., Таиров У.Т., Шпачинський О.С., Маланчук Н.В., Карпик В.В. Історія шинування нижньої щелепи при переломах. Матеріали IV з'їзда української асоціації черепно-щелепно-лицевих хірургів. Київ, 2015. С. 199-204. Текст: непосредственный.
- 3-51. Gunning, TB. Treatment of Fracture of the Lower Jaw lly Interdental Splints. (Continued.). Am J Dent Sci. 1868. Vol. 11. Third series, July, 1868. No. 3. Article I. P. 106-120. Text: electronic. URL: <https://pdfs.semanticscholar.org/efc6/20dbe8a81c2b5cf257f26c71fd519cdb2ed9.pdf> (date of treatment: 08.09.2021).
- 3-52. Whympers, W. London Medical Gazette. Being a Weekly Journal of Medicine and Collateral Sciences. 1832, Dec; 12: 705-709. Text: direct.
- 3-53. Saunders, RL de CH. The gunner with the silver mask. Annals of Medical History. 1941; 3 : 283-287. Text: electronic. URL: <https://pdfs.semanticscholar.org/f4ec/fcf12880681b46cbcca9b73c54cef22671d7.pdf> (дата обращения: 28.09.2021).

Глава 4

СОЗДАНИЕ КЛАССИФИКАЦИИ ПЕРЕЛОМОВ ВЕРХНЕЙ ЧЕЛЮСТИ И ВКЛАД ЗАРУБЕЖНЫХ ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВЫХ ТРАВМАТОЛОГОВ И ХИРУРГОВ В КОНЦЕ XIX И НАЧАЛЕ XX ВЕКА

4.1. Классификация переломов верхней челюсти

В 1866 году **Альфонс Герен** описал горизонтальный перелом альвеолярного отростка верхней челюсти без смещения (сразу выше зубов и нёба), который известен сегодня как

Рис. 4-1. Alphonse Guérin (1816-1895) - французский врач и хирург. Фотография из коллекции Национальной академии медицины Франции

«перелом Ле Фор I» или низкий уровень перелома верхней челюсти (рис. 4-1, 4-2). Герен впервые описал этот вид перелома, о нём упоминает в своей работе и Ле Фор, поэтому перелом по нижней линии нужно называть переломом Герена-Ле Фора [4-3, 4-4]. Герен наблюдал на аутопсии, а также в экспериментах на трупах, что при травме, нанесённой ниже орбит, ломаются не только верхнечелюстные кости, но и расширяется возможности для вовлечения пирамидальной части нёбной кости и крыловидных отростков клиновидной кости. Он отметил, что клиническое распознавание этого низкого уровня перелома верхней челюсти может быть сделано путём надавливания на внутреннюю часть крыловидного отростка со стороны полости рта, и указал на наличие кровоизлияния вокруг области большого нёбного отверстия [4-5].

Рис. 4-2. Перелом Герена (синоним Ле Фор I)

Классификацию переломов верхней челюсти и прилегающих костей, на которую в настоящее время опирается большинство травматологов и стоматологов, разработал французский врач Рене Ле Фор на рубеже XIX и XX веков. Он выделил три основных типа таких переломов, которые часто возникают в результате падения с высоты, дорожно-транспортных происшествий, сильного удара по лицу тупым твёрдым предметом или ногой. Интересно, что в различных источниках западной и русской медицинской науки классификация Ле Фор отличается: то, что в западной терминологии называется переломом третьего типа, русские травматологи называют типом первым. Первый (по мировой классификации) тип переломов Ле Фор также называется горизонтальным или нижним. Его щель проходит от грушевидного отверстия носа, идёт несколько выше дна верхнечелюстной пазухи и затрагивает нижнюю треть крыловидного отростка клиновидной кости. Второй тип перелома - пирамидальный или средний - проходит от переносицы через слёзные кости, фронтальный отросток верхней челюсти и нижние части глазниц к пластинкам крыловидных отростков клиновидной кости. Третий тип тоже проходит через переносицу, но линия перелома идёт выше, чем в предыдущем случае, распространяясь на скуловые дуги.

В 1901 году **Рене Ле Фор** (рис. 4-3) из города Лилль (Франция) провел один из самых печально известных экспериментов в челюстно-лицевой хирургии и представил работу, выполненную на 35 головах трупов (рис. 4-4). Его знаменитая серия статей была опубликована в феврале, марте и апреле 1901 г. в парижском журнале *Revue de Chirurgie* под одним названием: «Экспериментальные исследования переломов верхней челюсти» [4-4]. Ле Фор писал: «*Я хотел бы изучить*

Рис. 4-3. Rene Le Fort (1869-1951) - хирург французской армии, участник двух мировых войн, автор классификации переломов верхней челюсти

переломы верхней челюсти ... Я начал серию экспериментов с целью понять и по возможности установить какой-то порядок в этой сложной проблеме. Кажется, что диагностика может быть гораздо проще, если хирург при виде кровоподтека на лице знал бы, что есть слабые точки, линии меньшего сопротивления, где, наконец, следует попытаться вызвать боль, которая часто является единственным показательным симптомом. Такова практическая цель этой работы» [4-6].

Рис. 4-4. Титул журнала *Revue de Chirurgie* и начало первой статьи доктора *Le Fort*. Благодарность господину *Alex Clement*

Для выполнения этих экспериментов Ле Фор использовал неповрежденные головы трупов, наносил удары различными тупыми предметами, разной силы и в разных направлениях, было смоделировано падение с высоты или удар тяжелым предметом по различным частям лицевого черепа (в том числе и по нижней челюсти!). Из эксперимента исключены огнестрельные ранения, раны, нанесённые острыми предметами, и переломы лица, сопутствующие перелому основания черепа. В результате этих испытаний он определил, что прогнозируемые типы переломов являются результатом определённых видов травм, и пришёл к выводу, что существуют три доминирующие типа переломов средней зоны лица.

«Перелом Ле Фор I» - (горизонтальный) перелом верхней челюсти над зубами и нёбом.

«Перелом Ле Фор II» - (пирамидальный) в результате удара в нижнюю или среднюю часть верхней челюсти.

«Перелом Ле Фор III» - (поперечный), называют также «черепно-лицевое разъединение» в результате воздействия на переносицу или верхнюю челюсть (рис. 4-5) [4-2 - 4-4, 4-7].

Рис. 4-5. Схема типов перелома верхней челюсти по классификации Ле Фор. Ил. по: Phillips et al. (2017)

В некоторых случаях переломы верхней челюсти представляют собой сочетание двух или трёх типов переломов Ле Фор. Хотя эта система классификации является сегодня несколько упрощённой, она до сих пор широко применяется в медицине [4-8 - 4-11].

Когда Ле Фор выполнял эти эксперименты, ему было около 31 года. Место, продолжительность исследования, кто помогал проводить вскрытие анатомических препаратов, не сообщается.

Приводим некоторые выдержки из статей Герена и Ле Фор.

«Из-за отсутствия смещения и повреждений мягких тканей переломы верхней челюсти очень быстро заживают, поэтому часто не диагностируются и считаются редкими...»

Переднезадний удар по верхней губе

А. Герен, с чьим именем связывают эту разновидность перелома, писал: *«когда сильный удар наносится по лицу спереди назад, как будто при попытке столкнуть части верхней челюсти, которые находятся под носом, происходит поперечный перелом, который проходит около одного сантиметра ниже скуловой кости и распространяется через крыловидные отростки; последние отростки являются местом, где всегда перелом на уровне нижнего края крыловидно-челюстной щели - т. е. там, где линии наименьшего сопротивления»...*[4-5].

По инициативе Герена, Кокто (Cocteau) провёл 7 экспериментов; он подтвердил убеждения учителя. Эксперименты были повторены позже во многих случаях. М. Лежен (Lejeune) воспроизвел их на 5 трупах, и 5 раз он получил поперечный перелом; М. Филлион (Fillion) сделал их 3 раза, и М. Папен (Papin) много раз, всегда с тем же результатом...

Авторы, ранее описавшие эти переломы, не учитывали положение и значение сопутствующих повреждений, например, нёбных швов. Лежен (Lejeune), который отметил повреждения в первых двух экспериментах, не сообщил об этом в ближайших 3 экспериментах [4-2].

«...Я провёл несколько экспериментов по этому перелому. Требуется значительная сила, чтобы произвести его. Три раза (эксперименты I, II и III) я получил только незначительные (небольшой тяжести) раздробления передней стенки в нескольких зубных альвеолах. В двух других экспериментах (IV и V) первый удар произвёл частичный поперечный перелом одновременно с полным переломом в области нёбного шва от передней к задней части. Второй удар вызвал поперечный перелом в эксперименте IV, но в эксперименте V он был полный только с одной стороны...»

Из 35 экспериментов, проведённых Ле Фором, приводим следующие:

«Эксперимент I: с женщиной, примерно 50 лет. Весь труп лежал на спине, лицом вверх. Были нанесены три удара умеренной силы булавой непосредственно по передней части верхней челюсти. При изучении были обнаружены лишь незначительные повреждения альвеолярного края [4-2, с. 218-219].

Эксперимент VIII: пожилой человек, почти беззубый. Тело трупа располагалось на спине со свисающей над столом головой. Рот был широко открыт. Умеренный удар деревянной дубиной на уровне верхней зубной дуги в направлении снизу-вверх и спереди назад. Сила была минимальной; помощники были уверены, что не было никакого повреждения [4-2, с. 223]

Вскрытие после кипячения. Большая щель обходит скуловую кость; от крылонёбной ямки она продолжается на дно орбиты, окаймляет пирамидальный отросток, проходит клыковую ямку, затем ниже лунок зубов вновь возвращается к заднему краю верхней челюсти. Около (примерно) 12 мм от края орбиты проходит ответвление от основной щели, чтобы достичь нижней части полости носа...

Эксперимент XXXI: с мужчиной, примерно 60 лет. Тело трупа находилось в положении лежа на спине, голова опиралась на доску, сильный удар деревянной палкой направлен на лицо в переднезаднем направлении. При препарировании обнаружен перелом с разъединением костей лица и костей черепа» [4-12].

Рис. 4-6. Иллюстрация из XXXI эксперимента. Основные фрагменты склеены и сфотографированы. (Рисунок по фотографии). [4-4, с. 486]

4.2. Вклад зарубежных челюстно-лицевых травматологов и хирургов

Гордон Бак (рис. 4-7) был пионером военной и пластической хирургии во время Гражданской войны в Соединенных Штатах. Он известен тем, что впервые применил в своих публикациях фотографии больных до- и после операции, а в 1847 году использовал оперативный метод лечения перелома нижней челюсти с помощью шва кости.

Оперативное лечение переломов челюстей стало возможным благодаря четырём основным изобретениям цивилизации: анестезии (1846), антисептики (1865), рентгеновских лучей (1895) и антибиотиков (1936, 1944). Активно развивалось это направление в начале XX века. Во времена Первой мировой войны установка металлических и других видов

назубных шин уже являлась рутинной процедурой при лечении раненых с переломами нижней челюсти, с проволоочным остеосинтезом или без него, а при переломах верхней челюсти использовались шапочки для головы с наружным вытяжением.

Рис. 4-7. Gurdon Buck (1807-1877) - американский хирург

Когда США вступили в Первую мировую войну, Блэр был выбран для руководства врачами в лечении повреждений военного времени. При обучении хирургов и зубных врачей лечению травм челюстей Блэр работал с помощником Робертом Айви, в качестве оперативного руководства использовал свою книгу, опубликованную в 1912 г. [4-13]. Без методики доктора Блэра многие солдаты никогда не жили бы нормаль-

Рис. 4-8. Vilray Papin Blair (1871-1955) - профессор, военный хирург, пионер американской пластической и восстановительной хирургии

ной жизнью. Когда Блэр вернулся в Соединенные Штаты после окончания войны, он создал один из крупнейших мультидисциплинарных коллективов США для лечения сложных травм в госпитале Уолтера Рида. Блэр был известен как лидер в посттравматическом восстановлении, улучшении качества жизни многих пострадавших.

Ведущими причинами смерти были аспирация и обструкция дыхательных путей в процессе транспортировки в лечебные учреждения (рис. 4-9). Данный факт привёл в последующем к возникновению воздухопроводов и отказу от транспортировки раненых в положении лёжа на спине. Препятствиями при

лечении пациентов с челюстно-лицевой травмой также являлись большой промежуток времени между получением травмы и оказанием специализированной медицинской помощи (от дней до недель), нехватка подготовленных врачей, оказывающих помощь на передовой, и, как результат, возникновение сепсиса почти у всех пациентов (М.В. Нabal) [4-14].

Наиболее совершенным видом транспортной иммобилизации являются лигатурные повязки, т. е. межчелюстное связывание тонкой проволокой вправленных отломков с одновременным наложением стандартной пращевидной повязки. Известно несколько способов наложения проволочных лигатур: (по Энглу, Айви, Вильге, Гейкину, Лимбергу, Silverman, Staut, Hallam, Obwegeser, и др.) (рис. 4-10 - 4-12).

Рис. 4-9. Дислокация языка при двустороннем переломе нижней челюсти в положении на спине [4-14]

Рис. 4-10. Edward Hartley Angle (1855-1930) - американский стоматолог, «отец американской ортодонтии»

Рис. 4-11. Межзубная лигатурная повязка Энгля (1880). Ил. по: [4-15]

*Рис. 4-12. Аппарат Энгля (а) и межжелюстная фиксацию по Энгля (б).
Ил. по: [4-16]*

4.3. Методы лигатурного связывания зубов (Эрнста, Оливера-Айви, Казаньяна и др.)

Лигатура Эрнста. Франц Эрнст (рис. 4-13), ученик профессора Шрёдера, руководил отделением «Хирургических протезов» Института стоматологии в Берлине с 1911 по 1928 гг. Эрнст - хабилитированный доктор (доктор наук, профессор), кроме травмы челюстно-лицевой области, занимался лечением расщелин нёба, разработал методы хирургического лечения прогении и замены удалённой нижней челюсти.

*Рис. 4-13. Franz Ernst (1887-1947).
Немецкий хирург-стоматолог, профессор*

Связывание зубов лигатурной проволокой по методу Эрнста обычно производится на срок не более 3-5 суток и сочетается с наложением подбородочной пращи. Способ относится к группе транспортных иммобилизирующих средств. Наложению лигатурных повязок должна предшествовать анестезия места перелома.

- Концы лигатуры длиной 8-10 см вводят в латеральные межзубные промежутки двух подлежащих фиксации зубов по направлению от вестибулярной поверхности к язычной.

- Оба конца лигатуры охватывают шейку зуба с язычной стороны и выводятся в центральный межзубной промежуток, один конец - над петлей, прилегающей к шейкам зубов с вестибулярной стороны, а второй - под ней.

- Концы проволоки захватывают кровоостанавливающим зажимом и скручивают.

- Таким же способом накладывают лигатуру на зубы-антагонисты верхней челюсти.

- После установления отломков в правильном положении лигатуры, укрепленные на зубах верхней и нижней челюсти, скручивают (рис. 4-14 - 4-19).

Рис. 4-14. Лигатура Эрнста при переломе нижней челюсти в пределах зубного ряда. Для репозиции дистального отломка без зубов поставлен распорочный вкладыш

Рис. 4-15. Лигатура Эрнста при переломе нижней челюсти вне зубного ряда. Ил. по: [4-17]

Рис. 4-16. Лигатура Эрнста, покрытая акриловой пластмассой, и назубная шина при переломе нижней челюсти в пределах зубного ряда. Ил. по: [4-17]

Рис. 4-17. Этапы наложения лигатуры Эрнста. Ил. по: [4-18]

Рис. 4-18. Лигатура Эрнста с крючками для резиновой тяги

Рис. 4-19. Лигатура Эрнста в полости рта

Ранее Эрнст предложил крючок для межжелюстной фиксации (прообраз метода Попудренко П.И., 1955) (рис. 4-20).

Рис. 4-20. Крючок Эрнста (1911)

Межчелюстное лигатурное связывание по Оливеру-Айви. Роберт Генри Айви (рис. 4-21) - американский хирург-стоматолог и пластический хирург. Он является одним из пионеров пластической хирургии благодаря своему хирургическому опыту во время Первой мировой войны. Метод межчелюстной фиксации Ivy Loop или Eyelet Wiring назван в честь доктора Айви (рис. 4-22).

Рис. 4-21. Robert Henry Ivy (1881-1974)

При необходимости открыть рот больному достаточно перерезать 2 вертикальные проволочные лигатуры, проведённые через петли. В этом случае назубные проволочные петли не перерезают. Для восстановления межжелюстного скрепления достаточно вновь ввести в петли проволочные лигатуры и скрутить их концы.

При переломе верхней челюсти межжелюстное лигатурное скрепление дополняют наложением подбородочной пращи, чтобы предотвратить её смещение вниз при непроизвольном опускании нижней челюсти.

Рис. 4-22. Межжелюстное лигатурное связывание по Айви (Иву, 1921)

Преимущества лигатурного связывания по методу Айви: простота и эффективность, возможность быстрого открывания рта в случае необходимости без нарушения целостности конструкции [4-19 - 4-23].

В течение многих лет технику межчелюстного лигатурного связывания при лечении переломов нижней челюсти обычно называют «петли Айви» (Ivy loops), в честь Роберта Айви. Однако в 1971 году доктор Айви на страницах журнала Пластической и реконструктивной хирургии сделал сенсационное сообщение [4-24]: *«У меня был прискорбный опыт с присуждением мне необоснованного признания на создание техники метода лечения. В книге, только что вышедшей из печати, я заметил ссылку на использование «петель Айви» при проволочном скреплении зубов для лечения переломов челюсти. Этот метод должен называться «петли Оливера» (Oliver loops), по фамилии человека, у которого я заимствовал метод. В моем первом опубликованном описании в 1921 году я дал полное признание приоритета этого метода полковнику зубоврачебной службы армии США Роберту Т. Оливеру, но мое имя было ошибочно связано с методом в течение почти пятидесяти лет!»* ...

Несмотря на многочисленные препятствия и недостатки, зубоврачебная служба американских экспедиционных войск во Франции во время Первой мировой войны, возглавляемая полковником **Робертом Оливером** (рис. 4-23), обеспечила беспрецедентный уровень зубоврачебной помощи американским военнослужащим, которым не только сохранили здоровые зубы, но и лечили самые тяжёлые военные травмы. Полковник Роберт Оливер был награждён медалью военного ведомства за выдающиеся заслуги в эффективной организации работы и выучке подчинённых зубоврачебной службы

Рис. 4-23. Robert Todd Oliver (1868-1937) - американский стоматолог-хирург, профессор военных наук, полковник, президент Американской стоматологической ассоциации (1930-1931)

американских экспедиционных войск во Франции. По предложению Роберта Оливера обеспечивалось раннее и непрерывное лечение, назначение наиболее квалифицированных дантистов-хирургов на базы больниц и в мобильные госпитали [майор Вилрей П. Блэр (Vilray P. Blair), майор Уильям Логан (William H.G. Logan), капитан Роберт Айви (Robert H. Ivy) и др.], чтобы они могли обеспечить неотложную зубоврачебную помощь и шинирование челюстей с применением простой техники без использования лабораторных шин; при необходи-

мости обучение дантистов-хирургов вместе с общими хирургами на краткосрочных курсах основным профессиональным навыкам челюстно-лицевой службы по лечению раненых и уходу; при недостаточной занятости дантисты-хирурги выполняли обязанности анестезистов. Сферой общих хирургов, не имеющих специальной подготовки по пластической хирургии, было общее наблюдение и уход за легкоранеными.

Нам удалось найти оригинальную статью Оливера «Способ лечения переломов нижней челюсти», в которой он подробно описывает свой метод проволоочной петли в 1910 году в журнале Американской Медицинской Ассоциации [4-25]. Материалы по этому методу доложены автором на 60-й ежегодной сессии секции зубных врачей Американской Медицинской Ассоциации, состоявшейся в Атланте в 1909 году. Приводим иллюстрацию из этой статьи (рис. 4-24).

Итак, метод петли действительно впервые предложен Оливером, а внедрён в широкую международную практику Айви. Как же быть в этой ситуации - Айви публично признал приоритет Оливера. Хронологически и исторически - это метод Оливера, а фактически во всех руководствах и учебниках представляется способом Айви. Он также стал эпонимом Ivy loop wiring или «лигатурное связывание по Айви» [4-26]. По нашему мнению, метод должен называться «лигатурное связывание по Оливеру-Айви» (Oliver-Ivy loop).

Рис. 4-24. Иллюстрация из статьи Oliver [4-25]. Показаны элементы анкерной петли и метод проволочного связывания

Следует отметить, что метод лигатурного связывания (по Оливеру-Айви) получил популярность и неоднократно совершенствовался [4-27, 4-28].

Рис. 4-25. Межжелюстное лигатурное скрепление по Казаньяду

Рис. 4-26. Межжелюстное лигатурное скрепление по Казаньяну (Кнопка Казаньяна). Этапы изготовления на модели

Межжелюстное лигатурное скрепление по Казаньяну (рис. 4-25 - 4-27) менее удобно по сравнению с методом Оливера-Айви. Методика отличается тем, что вокруг соседних зубов одного отломка проводят лигатуру в виде «восьмерки» и два её конца скручивают в преддверии рта. Ту же манипуляцию проводят на зубах-антагонистах и на зубах другого отломка. Свободные концы скручивают и обрезают. Таким образом, общий конец проволоки (жгутик) состоит из четырёх концов. Недостатками метода являются наличие толстого проволочного жгута в преддверии рта, который может травмировать слизистую оболочку щёк и губ, а также необходимость повторного наложения лигатур в случае их поломки при раскручивании для осмотра и обработки полости рта или после экстренного срезания лигатур при рвоте или кашле с обильной мокротой.

Рис. 4-27. Varaztad H. Kazanjian (1879-1974). Дантист, профессор, американский челюстно-лицевой и пластический хирург. Справа - в форме майора в годы Первой мировой войны во время службы во Франции в составе экспедиционных войск

Кнопка Казаньяна. Этот метод используется для создания закреплений для резиновой тяги при межчелюстной фиксации (рис. 4-28). Две проволочные лигатуры проводят вокруг двух соседних зубов и скручивают вместе в «косичку» (А). Скрученные концы обрезают на длину 2,5 см (В). Эти проволочные лигатуры сгибают внутрь в форме кнопки (бутона) - (С и D). Для этого метода больше подходят премоляры или моляры. Эти кнопки могут быть использованы при несложных переломах без существенного смещения отломков, служа якорем для межчелюстной фиксации проволокой или резиновыми колечками.

Рис. 4-28. Этапы наложения лигатур
по методу Kazanjian button (1933). Ил. no: [4-29]

В настоящее время межчелюстное лигатурное связывание зубов является наиболее часто применяемым видом временной иммобилизации отломков челюстей. Это скрепление обязан выполнять любой стоматолог. Проволочные лигатуры, используемые для временной иммобилизации, должны быть мягкими и прочными, легко сгибаться и не ломаться при многократных изгибах, не окисляться и быть относительно недорогими. Данному требованию наиболее отвечают бронзо-алюминиевая проволока диаметром 0,5-0,6 мм и проволока из нержавеющей стали диаметром 0,4-0,5 мм. Если она недоста-

точно мягкая, её перед использованием следует прокалить и медленно охладить. Используют отрезки проволоки длиной 8-10 см.

Для наложения межчелюстного лигатурного скрепления необходим набор следующих инструментов: крампонные щипцы, кровоостанавливающие зажимы без зубчиков типа Бильрота или Пеана, однако можно использовать и зажим Кохера, ножницы для разрезания металлической проволоки, анатомический пинцет.

Показанием для наложения межчелюстного лигатурного скрепления являются предотвращение смещения вправленных отломков и устранение травмы тканей в ране на время транспортировки пострадавшего или на время его обследования, до момента проведения лечебной иммобилизации. Обычно этот срок составляет не более 1-3 сут.

При наложении межчелюстного лигатурного скрепления необходимо соблюдать общие правила:

- выполнить местную проводниковую и аппликационную анестезию;
- *не использовать* подвижные зубы и зубы, находящиеся в щели перелома;
- *использовать* для этого пары устойчивых зубов-антагонистов;
- скручивать концы проволоки только по часовой стрелке.

Разработано большое число способов межчелюстного лигатурного скрепления отломков челюстей. Некоторые из них в настоящее время представляют лишь исторический или познавательный интерес. Так, межчелюстное лигатурное скрепление по Сильвермену отличается простотой в изготовлении (рис. 4-29), но обладает целым рядом недостатков: после скручивания лигатур в преддверии рта образуются большие

проволочные клубки и несколько толстых проволочных «косичек», которые травмируют слизистую оболочку дёсен, щёк и губ [4-30, 4-31]. Кроме того, в случае экстренной необходимости открыть больному рот (рвота, кашель с обильной мокротой, кровотечение и др.) довольно трудно перерезать проволочные «косички», состоящие из 8 проволочных концов. После открывания рта всю процедуру по восстановлению межчелюстного лигатурного скрепления приходится повторять с самого начала.

Рис. 4-29. Лигатурное скрепление по Сильвермену

Межчелюстное лигатурное скрепление по Гейкину неудобно тем, что используются свинцовые дробинки с отверстиями, которые, с одной стороны, в лечебных учреждениях отсутствуют, а с другой - являются неэкологичными для человека (рис. 4-30).

Рис. 4-30. Лигатурное связывание по Гейкину [4-32]

Межжелюстное лигатурное связывание по Айви (Оливеру-Айви) является наиболее эффективным и часто применяемым среди других методов межжелюстного лигатурного скрепления. Для изготовления этого скрепления используют две пары зубов-антагонистов с обеих сторон от линии перелома. Крампонными щипцами берут отрезок бронзо-алюминиевой проволоки длиной 10 см, складывают её в виде «шпильки» таким образом, чтобы один конец был на 1-1,5 см длиннее другого. Поменяв концы проволоки местами, их скручивают, повернув на 360°. Таким образом, на конце «шпильки» образуется петля диаметром около 2 мм. Концы проволоки сближают и вводят из преддверия рта в ротовую полость через межзубный промежуток выбранной пары зубов, при этом петля находится вестибулярно в межзубном промежутке. Длинный конец проволоки выводят из полости рта в преддверие через дистальный межзубный промежуток, а короткий - через медиальный, огибая шейки рядом стоящих зубов. Дистальный (длинный) конец проволоки проводят через петлю и скручивают с коротким концом. Отрезают конец про-

волоки, оставляя кончик длиной 0,5 см, который подгибают к зубам для предотвращения травмы губ и щёк. Подобную повязку накладывают на зубы-антагонисты и на зубы второго отломка (рис. 4-31, 4-32).

Рис. 4-31. Схематичное изображение петли Айви (Ivy loop)

Рис. 4-32. Межжелюстное лигатурное связывание по Айви (1922)

Способ Оливера-Айви прост в изготовлении, более изыщен, функционален и удобен, чем другие методы; при его применении не образуется грубых клубков проволоки в преддверии рта. Он может использоваться во всех случаях переломов челюстей, описанных выше.

Список литературы

- 4-1. Бернадский, Ю.И. Травматология и восстановительная хирургия черепно-челюстно-лицевой области: руководство / Ю.И. Бернадский. 3-е изд., перераб. и доп. Москва: Медицинская литература, 1999. 456 с. Текст: непосредственный.
- 4-2. Le Fort, R. Etude experimentale sur les fractures de la machoire superieure (Part I). Revue de Chirurgie. Paris: ed. Felix Alcan, 1901 (Janvier a Juine); 23: 208-227. [PMID 4563382] Text: direct.
- 4-3. Le Fort, R. Etude experimentale sur les fractures de la machoire superieure (Part II). Revue de Chirurgie. Paris: ed. Felix Alcan, 1901 (Janvier a Juine); 23: 360-379. Text: direct.
- 4-4. Le Fort, R. Etude experimentale sur les fractures de la machoire superieure (Part III). Revue de Chirurgie. Paris: ed. Felix Alcan, 1901 (Janvier a Juine); 23:479-507. Text: direct.
- 4-5. Guerin, AF. Des fractures des maxillaires superieurs. Nouveau moyen de les reconnaitre dans les cas frequents ou elles ne s'accompagnent pas de deplacement. Archives generales de medecine. Paris, 1866; 2: 5-13. Text: direct.
- 4-6. Oyer, PV. Experimental study of fractures of the upper jaw: a critique of the original papers published by Rene Le Fort. Trauma. 1999; 1: 81-84. Text: direct.

- 4-7. Караян, А.С. Одномоментное устранение посттравматических дефектов и деформаций скулоносоглазничного комплекса: дис. ... докт. мед. наук: 14.00.21 - Стоматология; 14.00.27 - Хирургия / Арутюн Суренович Караян. Москва: ЦНИИС и ЧЛХ Росмедтехнологий, 2008. 250 с. Текст: непосредственный.
- 4-8. Noffze M J, Tubbs RS. Rene Le Fort 1869-1951. Clin Anat 2011 Apr; 24 (3): 278-281. Text: direct. [PMID 21433077] DOI: 10.1002/ca.21091
- 4-9. Patterson, R. The Le Fort fractures: Rene Le Fort and his work in anatomical Pathology. Can J Surg. 1991 Apr; 34 (2):183-184. Text: direct. [PMID 2025808]
- 4-10. Gartshore, L. A brief account of the life of Rene Le Fort. Br J Oral Maxillofac Surg. 2010 Apr; 48(3): 173-175. Text: direct. [PMID 19850380]
- 4-11. Cornelius C-P, Kunz C, Carlos H. Buitrago-Tellez CH et al. The Comprehensive AOCMF Classification System: Mid-face Fractures - Level 3 Tutorial. Craniomaxillofac Trauma Reconstr. 2014 Dec; 7 (Suppl 1): S068-S091. Text: direct. [PubMed]
- 4-12. Tessier, P. The classic reprint. Experimental study of fractures of the upper jaw. Part III. Rene Le Fort, M.D. Lille, France (Rev chir de Paris 23, 479-507, 1901) Plast Reconstr Surg. 1972; 50 (6): 600-607. Text: direct. [PubMed]
- 4-13. Blair, VP. Surgery and Diseases of the Mouth and Jaws. The C.V. Mosby Co, St. Louis; 1918. 733 p. Text: direct.
- 4-14. Столяренко, П.Ю. Вклад Северина Тигерштедта в развитие челюстно-лицевой травматологии (к 100-летию создания универсальной военно-полевой системы шинирования): монография / П.Ю. Столяренко.

Самара: ООО «Офорт»; ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, 2017. 175 с. Текст: непосредственный. DOI 10.17513/np.381

- 4-15. Schroeder, H. Handbuch der zahnaerztlich-chirurgischen Verbaende und Prothesen. Bd. 1: Frakturen und Luxationen der Kiefer. Berlin: Hermann Meusser, 1911. 191 S. Text: direct.
- 4-16. Mukerji R, Mukerji G, McGurk M. Mandibular fractures: Historical perspective. Br J Oral Maxillofac Surg. 2006 Jun; 44 (3): 222-228. Text: direct.
- 4-17. New Concepts in Maxillofacial Bone Surgery. Ed. B. Spiessl. Berlin, Heidelberg, New York: Springer-Verlag, 1976. 194 p. Text: direct.
- 4-18. Pitassi, GB. Maxillo-Mandibular Fixation (MMF). Closed treatment for jawbones fracture. URL: <http://www.sli-deshare.net/giupitas/maxillo-mandibular-fixation-techniques-mmf-62494337> [Publ. May 28, 2016]. Text: direct.
- 4-19. Ivy, RH. The Cure of Face and Jaw Injuries. J Am Dent A. 1918; 5: 1239. Text: direct.
- 4-20. Ivy, RH. War Injuries of the Face and Jaws. - Surg, Gynec & Obst, Internat. Abstr Surg. 1918; 27: 101. Text: direct
- 4-21. Ivy, RH. War Injuries of the Face and Jaws. Abstr, Dental Cosmos. 1918; 60: 1054. Text: direct.
- 4-22. Ivy, RH. Practical Method of Fixation in Fractures of the Mandible. Surg, Gynec & Obst. 1922; 34: 670. Text: direct
- 4-23. Ivy, RH. Observations of fractures of the mandible. J A M A. 1922; 79 (4): 295-297. Text: direct.
- 4-24. Ivy, RH. Oliver, not Ivy, Loops. J Oral Surg. 1971; 29: 279. Text: direct.
- 4-25. Oliver, RT. Method of Treating Mandibular Fractures. J A M A. 1910; 54 (15): 1187-1191. Text: direct.

- 4-26. Ярошкевич, А.В. Краткий толковый словарь медицинских терминов, используемых в стоматологии и челюстно-лицевой хирургии: учебное пособие / А.В. Ярошкевич, К.С. Гандылян, И.Г. Паникиди. Ставрополь: Издательско-информационный центр «Фабула», 2013. 200 с. Текст: непосредственный.
- 4-27. Kazanjian, VH. Prosthetic Appliances in Surgical Treatment of Wounds of the Face and Jaws. J A M A. 1919; 73 (17): 1265-1271. Text: direct.
- 4-28. Kazanjian, VH. Treatment of automobile injuries of the face and jaws. J Am Dent Assoc. 1933; 20: 57. Text: direct
- 4-29. Ferraro's Fundamentals of Maxillofacial Surgery [2 ed.]. By Peter J. Taub (Editor), Pravin K. Patel (Editor), Steven R. Buchman (Editor), Mimis N. Cohen (Editor). New York: Springer-Verlag, 2015. 510 p. Text: direct.
- 4-30. Silverman, SL. A new operation for displaced fractures at the neck of the mandibular condyle. Dental Cosmos. 1925; 67: 876-877. [Google Scholar] Text: direct.
- 4-31. Silverman, SL. Principles and practice of oral surgery. Philadelphia: P. Blokiston`s son & Co, 1926. xiv, 326 p. Text: direct.
- 4-32. Гейкин, М.К. Упрощенный способ шинизации переломов челюстей // Советское зубопротезирование. 1932. № 3-4. С. 18-21. Текст: непосредственный.

Глава 5

ВКЛАД РОССИЙСКИХ ХИРУРГОВ И ЗУБНЫХ ВРАЧЕЙ В РАЗВИТИЕ МЕТОДОВ ИММОБИЛИЗАЦИИ ПРИ ОГНЕСТРЕЛЬНЫХ РАНЕНИЯХ

Российские врачи уже в начале XIX века занимались челюстно-лицевой ортопедией и протезированием и внесли очень много ценных усовершенствований. Так, Е.О. Мухиным была предложена в начале XIX века повязка и шина-подчелюстник.

Рис. 5-1. Мухин Ефрем Осипович (1766-1850)

Разносторонним по своим научным интересам, преподавательской и практической врачебной деятельности был **Ефрем Осипович Мухин** (рис. 5-1). После окончания Харьковского коллегиума, находясь в войсках Потемкина, Е.О. Мухин в

1789 году окончил организованную для пополнения врачебных кадров воинских частей школу при Елизаветградском госпитале, после чего там же преподавал анатомию и хирургию и читал курс «О костях, вывихах, переломах и лекарственных перевязках». Переехав в Москву в 1795 году, Е.О. Мухин был адъюнктом патологии и терапии в Московском медико-хирургическом училище. Последнее в 1800 году было преобразовано в Московскую медико-хирургическую академию, где Е.О. Мухин до 1818 года преподавал анатомию и физиологию. Одновременно с этим с 1813 по 1835 год Е.О. Мухин читал анатомию, физиологию и судебную медицину на медицинском факультете Московского университета. Кроме преподавания, Е.О. Мухин занимался практической врачебной работой в московских больницах, был первым главным врачом Голицынской больницы в Москве (ныне городская больница № 1 имени Н.И. Пирогова), много внимания уделял медицинской администрации и участвовал в борьбе с заразными болезнями.

Многолетнее преподавание медицинских дисциплин, большой клинический опыт работы в военных и гражданских лечебных учреждениях по внутренним болезням и хирургии, длительная административная деятельность Е.О. Мухина в высшей медицинской школе показали крайнюю нужду в учебниках для студентов. Е.О. Мухин много сделал для того, чтобы удовлетворить эту потребность жизни. Он сам составил и издал в Москве в 1806 году «Первые начала костоправной науки», посвященные лечению вывихов и переломов [5-1]. Это был первый печатный труд по хирургии на русском языке. В 1818 году он издал «Курс анатомии» [5-2]. Будучи деканом медицинского факультета Московского университета Е.О. Мухин отобрал лучшие иностранные учебники, которые

по его указанию были для нужд студентов переведены на русский и латинский языки и напечатаны в Московском университете.

В 1807-1808 гг. **Иван Федорович Буш** (рис. 5-2) издал 3-х томное «Руководство к преподаванию хирургии», выдержавшее несколько переизданий [5-3 - 5-6]. Он описал весьма простые способы соединения отломков челюстей с помощью пращевидных повязок из косынок и плотных холщевых полосок. Специальный раздел, посвященный некоторым вопросам хирургии полости рта и челюстей, был представлен И.Ф. Бушем в монографии «Руководство к преподаванию хирургии». Методы Е.О. Мухина и И.Ф. Буша имели существенные преимущества перед описанными ранее за рубежом и применялись врачами того времени достаточно долго. Известный хирург армии Наполеона Ларрей в 1829 году в своих воспоми-

Рис. 5-2. Иван Федорович Буш (1771-1843)

нениях отмечал особенности огнестрельных повреждений лица и челюстей, хотя и не дал четких рекомендаций по их лечению.

Аким Чаруковский (1798-1848) посвящает десятки страниц в своем руководстве «Военно-походная медицина» (СПб., 1837, часть 5) патологии и терапии огнестрельных повреждений лица и челюстей. В награду за эту книгу автор получил субсидию в 15 тыс. рублей, половину Демидовской премии и пенсию на службе 2500 рублей в год.

В середине XIX века во время Крымской войны (1853-1856) основоположник военно-полевой хирургии **Николай Иванович Пирогов** (рис. 5-3) впервые наложил наlepную гипсовую подбородочно-теменную повязку 28 января 1854 года при лечении сложных огнестрельных переломов нижней челюсти [5-7, 5-8].

Рис. 5-3. Николай Иванович Пирогов (1810-1881) - национальная гордость русского народа, основоположник военно-полевой хирургии

Как это часто бывает с гениальными изобретениями, доктор Пирогов придумал делать свою иммобилизирующую повязку буквально из того, что лежит под руками. Решение использовать для повязки гипс, смоченный водой и зафиксированный бинтом, пришло к нему в... мастерской скульптора. В 1852 году Николай Пирогов, как он сам вспоминал полтора десятилетия спустя, наблюдал за тем, как работает скульптор Николай Степанов. *«Я в первый раз увидел... действие гипсового раствора на полотне, - писал Николай Иванович. - Я догадался, что его можно применять в хирургии, и тотчас же наложил бинты и полосы холста, намоченные этим раствором, на сложный перелом голени. Успех был замечательный. Повязка высохла в несколько минут: косой перелом с сильным кровавым подтёком и прободением кожи... зажил без нагноения и без всяких припадков. Я убедился, что эта повязка может найти огромное применение в военно-полевой практике».* Как, собственно, и случилось. Но открытие Н.И. Пирогова стало результатом не только случайного озарения. Проблемой надёжной фиксирующей повязки Николай Иванович занимался не первый год. К 1852 году за спиной Пирогова был уже опыт применения липовых лубков и крахмальной повязки в условиях боевых действий на Кавказе в ауле Салта в 1847 году. Крахмальная повязка оказалась удобнее и прочнее, чем применявшиеся раньше лубки. Она представляла собой нечто весьма похожее на гипсовую повязку. Пропитанные раствором крахмала куски холста слой за слоем накладывали на сломанную конечность или нижнюю челюсть - точно так же, как в технике папье-маше. Процесс это был довольно долгий, крахмал застывал не сразу, а повязка получалась громоздкой, тяжелой и неводостойкой. К тому же она плохо пропускала воздух, что негативно влияло на рану, если перелом был

открытым. Убедившись на практике в несовершенстве крахмальной повязки Сетена, он в 1854 году заменил последнюю своей наклепной алебастровой, т. е. гипсовой, повязкой [5-8].

Кроме подбородочно-теменной повязки для фиксации отломков челюстей, Н.И. Пирогов применял зонд и поильник для кормления раненых. Он предложил для хирургических наборов инструменты для челюстно-лицевых операций, зубоврачебный инструментарий. Благодаря Н.И. Пирогову был сделан ранец с хирургическими инструментами, куда входили зубной ключ, аппарат для фиксации переломов нижней челюсти, Т-образная головная повязка, повязки лицевая, носовая и другие предметы. Им самим была разработана методика обработки челюстно-лицевых ран, фиксации отломков челюстей гипсовой повязкой. Н.И. Пирогову принадлежат указания о щадящей обработке костной раны челюстей. Он разработал ставшую классической операцию перевязки язычной артерии и дал первую классификацию «повреждений полости рта», в которой выделял «решение трёх вопросов: 1) нанесена ли рана спереди или сбоку; 2) осложнена ли она раздроблением одной челюсти или обеих (верхней и нижней); 3) ранен ли язык или нет» [5-8, 5-9].

Ещё до опубликования работ Л. Пастера и Дж. Листера в своих клинических лекциях по хирургии Н.И. Пирогов высказал гениальную догадку о том, что нагноение ран зависит от живых возбудителей («госпитальных миазм»). В те далёкие годы он впервые использовал хлорную воду в качестве обеззараживающего средства. Он впервые ввёл в хирургическую клинику настойку йода - дорогостоящее в то время лекарство. Когда была предложена антисептика, Н.И. Пирогов осознал её важность и рекомендовал для широкого использования в условиях военно-полевой хирургии.

Н.И. Пирогов не рассматривал боевое повреждение как простое механическое нарушение целостности тканей; он придавал большое значение в возникновении и течении боевых повреждений общему утомлению и нервному напряжению, недосыпанию и недоеданию, холоду, голоду и другим неизбежным неблагоприятным факторам боевой обстановки, способствующим развитию раневых осложнений и возникновению ряда заболеваний у солдат действующей армии.

Второе положение Н.И. Пирогова гласит: *«Свойство ран, смертность и успех лечения зависят преимущественно от различных свойств оружия и в особенности огнестрельных снарядов»*. Взгляды Н.И. Пирогова на хирургические вмешательства, на превентивные операции на перевязочных пунктах и в полевых лазаретах менялись на протяжении всей его деятельности. Вначале он был решительным сторонником предупредительных операций. После тщательного анализа клинических исходов ранений, дававших особенно высокую смертность от осложнений ран гнилостными процессами, а также смертности среди больных, оперированных в больницах и в условиях частной практики, Н.И. Пирогов сделал вывод о нецелесообразности предупредительных операций на перевязочных пунктах и о бессилии хирурга в этих условиях в борьбе за снижение смертности и инвалидности среди раненых.

Третье положение Н.И. Пирогова, тесно связанное с первым, гласит: *«Не медицина, а администрация играет главную роль в деле помощи раненым и больным на театре войны»*.

Н.И. Пирогов считал главной задачей обеспечение взаимосвязанности лечения и эвакуации, при этом он исходил из определяющего значения боевой обстановки в решении основных задач медицинского обеспечения боевых действий

войск, в частности при установлении дислокации и группировки медицинских учреждений, а также объема оказываемой в них медицинской помощи пораженным и больным.

Н.И. Пирогов - основоположник учения о медицинской сортировке. Он утверждал, что сортировка раненых по срочности оказания и объему хирургической помощи и по показаниям к эвакуации является главным средством предупреждения «сумятицы» и «неразберихи» в медицинских учреждениях.

Большое значение не только для военно-полевой хирургии, но и для клинической медицины в целом имели труды Н.И. Пирогова по проблемам иммобилизации и шока. В 1847 году на Кавказском театре военных действий он впервые в военно-полевой практике использовал неподвижную крахмальную повязку при сложных переломах конечностей. В период Крымской войны он также впервые (1854) наложил в полевых условиях гипсовую повязку. Н.И. Пирогову принадлежит подробная характеристика патогенеза, изложение методов профилактики и лечения шока; описанная им клиническая картина шока является классической и продолжает фигурировать в руководствах и учебниках по хирургии. Он описал также сотрясение мозга, газовый отёк тканей, выделил «раневую чахотку» как особую форму патологии, известную теперь под названием «раневое истощение» [5-8].

Профессор **Николай Васильевич Склифосовский** (рис. 5-4) считал необходимым оказывать раненым в челюстно-лицевую область специальную помощь, так как эти ранения имели много существенных особенностей как по течению раневого процесса, так и по методам ухода и лечения.

Рис. 5-4. Николай Васильевич Склифосовский (1836-1904) - российский врач-хирург, военный врач, учёный-новатор, доктор медицины (1863), директор Императорского клинического института Великой княгини Елены Павловны в Санкт-Петербурге (1893), автор трудов по военно-полевой хирургии и хирургии брюшной полости [5-10]

Он первый за всю историю мировой медицины в 1899 году использовал кокаин в качестве местного обезболивающего средства при оперативном вмешательстве на твёрдом нёбе. Также он создал специальный аппарат, поддерживающий подачу наркоза при челюстных и ротовых операциях [5-11]. С помощью этого аппарата он выполнил редкую операцию - резекцию обеих половин верхней челюсти с одновременным ортопедическим лечением.

В середине XIX века во время Крымской войны и других европейских конфликтов были разработаны гипсовые бинты. Видный хирург **Юлий Карлович Шимановский** (рис. 5-5) и его ученики получили известность как в России, так и за границей, благодаря методу лечения переломов костей бесподкладочной круговой гипсовой повязкой, за которым утвердилось название «русского метода» как средства не только иммобилизации переломов, но и дренирования ран. В работах «Десмологические картины» и «Гипсовая повязка» (1863) он описал оригинальную гипсовую повязку и методику её применения для лечения переломов нижней челюсти [5-12, 5-13]. В 1857 году Ю.К. Шимановский, отвергая костный шов, сочетал гипсовую повязку в подбородочной области с внутриротовой «палочной шиной» для иммобилизации отломков челю-

Рис. 5-5. Юлий Карлович фон Шимановский (1829-1868)

сти. Этот аппарат до 70-х годов служил транспортной шиной при огнестрельных переломах челюстей. В 60-70-х годах XIX столетия **А. Бальзаминовым** (1857) была предложена для иммобилизации отломков челюстей металлическая шина-праща, а **И.Г. Карпинским** (1876) - каучуковая праща. Затем были предложены назубные проволочные и каучуковые шины (Гурвич, Ростовцев и др.). Свои неординарные предложения способов фиксации челюстных костей при переломах описали И.И. Рейнольский (1845), А. Надеждин (1854, 1866), С. Карст (1874), В.И. Кузьмин и др.

Следующим этапом развития методов фиксации отломков челюсти являются назубные шины. Они способствовали разработке способов ранней иммобилизации отломков челюсти во фронтовых военно-санитарных учреждениях. С 90-х годов XIX столетия российские хирурги и зубные врачи (М.И. Ростовцев, В.И. Кузьмин и др.) использовали назубные шины для закрепления отломков челюсти [5-14].

Проволочные шины нашли широкое применение во время Первой мировой войны и заняли прочное место, вытеснив в дальнейшем пластиночные шины при лечении огнестрельных ранений челюстей. В России алюминиевые проволочные шины были введены **С.С. Тигерштедтом** (1915) (рис. 5-6). Благодаря мягкости алюминия проволочную дугу легко можно выгнуть у постели больного по зубной дуге в виде одно- и двучелюстной шины с межчелюстной фиксацией отломков челюсти при помощи резиновых колец. Эти шины оказались рациональными в военно-полевой обстановке: для изготовления их не требовалось специального зубопротезного оборудования и вспомогательного персонала. Аппаратура Тигерштедта открыла новую эру в военной челюстно-лицевой ортопедии. Эта система коренным образом изменила к лучше-

му методы оказания ортопедической помощи челюстно-лицевым раненым. Ввиду её эффективности она и в настоящее время играет весьма важную и положительную роль в лечении военной челюстно-лицевой травмы и является во многих случаях почти незаменимой [5-15, 5-16].

*Рис. 5-6. Северин Северинович Тигерштедт
(Severin Wandalin Gustaf Tigerstedt, 1882-1954)
- российский/финский зубной врач/стоматолог [5-15]*

Значительной вехой в хирургии является начало применения ваты и марли. Первым в 1871 году внедрил марлю в хирургическую практику **Джозеф Листер**. В 90-х годах XIX столетия в качестве перевязочного материала был предложен лигнин, обладающий очень хорошей всасывающей способностью. Перевязочные средства в виде индивидуального перевязочного пакета (ИПП) впервые в России были предложены **Н.А. Вельяминовым** в 1885 году, но появились только к началу Русско-японской войны (1904-1905 гг.) в виде бинта и не связанных между собой марлевых подушечек.

Ещё в X-XI веках врачи Востока для фиксации отломков при переломах костей применяли гипс, заливая поврежденную конечность гипсовой кашицей. В последующее время вплоть до начала XIX века гипс почти не применялся, а в качестве затвердевающей массы использовали муку, крахмал, столярный клей и др. Гипс как новое лечебное средство при переломах впервые в 1812 году стал применяться в России, откуда распространился в Европе. **И.В. Буяльский** в 1837 году в России применил для лечения крахмальные повязки.

Н.И. Пирогов впервые применил крахмальную повязку в военно-полевых условиях как транспортное и лечебное средство. Пирогов ввёл принцип «покоя раны», транспортной иммобилизации, неподвижной гипсовой повязки, различая два существенных момента: гипсовая повязка как средство покойного транспорта и гипсовая повязка как лечебный метод. Пирогов вводит принцип наркоза в военно-полевой обстановке и многое-многое другое [5-8, 5-10].

Как изобретали гипсовую повязку? Зарубежные историки медицины приоритет изобретения гипса для иммобилизации при переломах отдают **Антониусу Матейсену** (рис. 5-7) - голландскому армейскому хирургу [5-17, 5-18].

Рис. 5-7. Antonius Mathijssen (1805-1878)

Антониус Матейсен родился в 1805 году в Буделе (Budel), голландском городке на бельгийской границе в семье хирурга. Уже в детстве Антониус интересовался профессией своего отца, и после окончания местной начальной школы и, вероятно, латинской школы он получил медицинское образование в Брюсселе и Маастрихте. В возрасте 21 года он был принят в училище военных врачей в Утрехте. Свою карьеру Антониус начал военным врачом в швейцарском полку № 32. После этого его постоянно переводили и продвигали по службе. В 1830 году он фактически столкнулся с войной во время бельгийского восстания. В 1849 году он оказался в Харлеме, и Хофдвахт стал его резиденцией [5-17]. Работая хирургом в военном госпитале, он пытался найти повязку для иммобили-

зации, которую можно было бы использовать сразу же, в течение нескольких минут, не ограничивая доступ хирургу к ране, чтобы она была адаптирована к форме конечности и не слишком тяжёлой и дорогой, позволяла бы осуществить безопасную транспортировку пациентов с огнестрельными ранениями в специализированные лечебные центры. Матейсен впервые применил гипс в качестве повязки в 1851 году. До этого использовался бельгийский метод с крахмалом, для высыхания и затвердевания которого требовалось до суток [5-17].

Матейсен видел, как строители из его родного города Budel на другой стороне улицы ремонтируют трещины на здании церкви с помощью полос джута⁷, залитых парижским гипсом⁸. Он рассуждал, что джутовая повязка, пропитанная водой и гипсом, наложенная таким же образом, как при бельгийском методе, затвердеет в течение нескольких минут и таким образом будет лучше фиксировать сломанные кости [5-17]. После проверки своей идеи на цыплятах он опубликовал свои выводы в голландском медицинском журнале *Repertorium* в феврале 1852 года [5-19] (рис. 5-8).

⁷ Джут - натуральное текстильное волокно, изготавливаемое из растений одноимённого рода. Из этих волокон производят преимущественно мешки и канаты.

⁸ Парижский гипс - добывается в окрестностях Парижа со времен Римской империи, он отличается минимальной фракцией, что позволяет добиться особой прочности, гладкости и чистоты линий в конечных изделиях.

Рис. 5-8. Обложка и первая страница публикации Матейсена «Новый способ использования гипсовой повязки при переломах ноги, вклад в военную хирургию». А. Матейсен, офицер медицинской службы 1-го класса гарнизона в Харлеме. Напечатано с литографической плиты в Харлеме Логхемом Младшим (J. B. van Loghem Junior), 1852

Текст напечатан на 19 страницах, в конце приведено 5 иллюстраций (рис. 5-9).

В середине 1853 года голландский исследовательский комитет пришел к выводу, что «процесс гипсования господина Матейсена следует рассматривать как реальную выгоду для человечества в целом, в то же время будет иметь чрезвычайно важное значение для военной практики, особенно на поле боя».

Доктор Антониус Матейсен завершил свою карьеру начальником гарнизонного госпиталя в Бреде. После выхода в

Рис. 5-9 [5-19]

отставку последние годы жизни провел в родном крае. За это время он даже выезжал в Амстердам, готовя несколько гипсовых слепков и книг для отправки на международную выставку. Матейсен представил свою гипсовую повязку в 1876 году на выставке в Филадельфии. Эта выставка привлекла внимание многих посетителей и принесла ему бронзовую медаль «за оригинальное изобретение и его большую практическую ценность». Гипсовые повязки стали широко распространёнными после смерти Матейсена и заменили большинство других форм шинирования. Он умер в Хамонте (Бельгия) в 1878 году в возрасте 72 лет. В 1946 году в его родном городе Будель

был установлен памятник, спроектированный амстердамским художником Кесом Смаутом и оплаченный пожертвованиями со всей страны. Среди жителей Харлема он живет как «дядя Гипс» [5-18]. В 2020 году исполнилось 215 лет со дня его рождения (4 ноября 1805).

Не умаляя заслуг Антониуса Матейсена, следует отметить, что Н.И. Пирогову принадлежит приоритет открытия гипсовой повязки в современном её понимании для иммобилизации в челюстно-лицевой области. Он применил её впервые во время Крымской кампании 28 января 1854 года. Есть также другие сведения. Одним из первых в Европе в 1812 году (по другим источникам в 1811, 1815) предложил использовать гипсовую повязку при лечении переломов трубчатых костей российский хирург **Карл Иванович Гибенталь** (Карл-Филипп Врангель фон Гюбенталь, 1786-1858) [5-26].

Следует отметить, что, несмотря на значительный вклад, сделанный Н.И. Пироговым, развитие военной челюстно-лицевой хирургии в XIX и в начале XX века происходило весьма медленно. Как самостоятельный раздел военная челюстно-лицевая хирургия зародилась в конце Первой мировой войны и оформилась к концу Гражданской войны. К концу 30-х годов XX века завершилось окончательное оформление военной челюстно-лицевой хирургии как самостоятельного раздела стоматологии.

В прежние войны все категории раненых на фронте лечились в любом госпитале, и поэтому каждый хирург был врачом для всех раненых. Эвакуация раненных в лицо и челюсти представляла собой просто транспортировку их в ближайшие госпитали или, в лучшем случае, в челюстные госпитали фронта и внутреннего района. При этих условиях медицинская помощь раненым с повреждениями лица и челюстей обычно

оказывалась только по неотложным показаниям. Необходимость организации для раненных в лицо и челюсти специализированной помощи не учитывалась и не осознавалась даже крупнейшими военно-полевыми хирургами XIX века. В некоторой степени недооценке роли специализированных методов лечения содействовало убеждение даже Н.И. Пирогова, что при переломах челюстей «заживление шло как нельзя лучше без всяких операций, повязок и приборов».

Опыт последующих войн утвердил, что лечение раненых с повреждением лица и челюстей требует участия врачей, имеющих не только хирургическую, но и стоматологическую подготовку (по лечению зубов и особенно по протезированию челюстей). Тем не менее до реализации этого положения санитарная служба не дошла. Хотя в японскую кампанию в русскую армию и были командированы дантисты, находившиеся на театре военных действий, но эти командировки не достигали реальной цели. Раненые с резецированными челюстями направлялись в Петербург и лишь спустя много месяцев (и даже более 2 лет) попадали к зубным врачам для снабжения их протезами. Поэтому один из зубных врачей того времени считал необходимым «горячо и неустанно требовать посылки опытных в технике изготовления протезов зубных врачей в полевые госпитали театра военных действий для совместной работы с хирургами». Однако это пожелание, высказанное ещё в 1905 году, не было осуществлено даже в Первую мировую войну, по крайней мере в полевых условиях. Только в конце 1915 года зубным врачом Киевского военного госпиталя С.С. Тигершtedтом была разработана система скрепления отломков челюстей шинами из гнутой алюминиевой проволоки. Однако во время Первой мировой войны метод Тигершtedта меньше всего использовался в полевой обстановке.

новке. Тогда специализированная помощь оказывалась, как правило, в тыловых лазаретах и в виде исключения - в лазаретах фронтового района [5-9, 5-15]. Поскольку в тыловые лазареты раненые в 79,0% поступали через 1-6 и больше месяцев после ранения [5-20], лечение их сводилось по преимуществу к изготовлению сложных аппаратов, челюстных и лицевых протезов. В челюстных лазаретах того времени безуспешно старались заменить протезным искусством ещё не освоенную специализированную комплексную терапию огнестрельных челюстно-лицевых ранений. При последней, например, такое несложное хирургическое вмешательство, как кровавое вправление отломков, освобождает от необходимости длительно, а часто и безуспешно применять для вытяжения смещённых отломков сложные конструкции шин, или такой простой ортопедический приём, как наложение проволочной шины, обеспечивает быстрой и успешный результат операций.

Состояние специализированной помощи в то время характеризует пример, приводимый Д.П. Сабанеевым, когда один раненый для смены зубного протеза должен был совершить длинное путешествие из Саратова в Киев. Низкая эффективность лечения раненых в лицо и челюсти в дореволюционной России была обусловлена тремя моментами. Во-первых, отсутствовала специализированная помощь в войсковом и армейском районе. Вторая причина была связана с упоминавшейся выше крайне запоздалой эвакуацией раненых в тыл, где размещались госпитали для раненных в лицо и челюсти. Третья причина неэффективного лечения, особенно в первые годы существования челюстных лазаретов во время Первой мировой войны, была обусловлена тем, что даже крупные хирурги недостаточно учитывали особенности воспалительных осложнений огнестрельных переломов челюстей, связан-

ных с частной патологией зубов; кроме того, не будучи иногда знакомыми с деталями физиологии и патологии смыкания зубов, хирурги мало интересовались тонкостями нарушения прикуса при переломах челюстей. В результате этого недооценивалось значение правильного закрепления отломков челюстей для заживления их в правильном положении. Подавляющее же большинство зубных врачей не только не владело оперативной техникой и методологией клинического анализа, но не знало характера течения раневого процесса и элементарных основ хирургической патологии огнестрельных повреждений костей. Иначе говоря, в то время ещё не существовало военной челюстно-лицевой хирургии, позволяющей специалисту с максимальной эффективностью использовать всю сумму хирургических и стоматологических знаний, методов и приёмов, применяемых в полевых и госпитальных условиях при лечении челюстных раненых. Это приводило к высокой смертности и инвалидности таких раненых и весьма незначительному возврату их в строй.

При анализе имеющихся данных, относящихся к Первой мировой войне, можно заключить, что из 119936 раненных в лицо было уволено из царской армии и уволено в отпуск 41%, т. е. 48 тыс. раненых с повреждением лица имели «серьёзные уродства лица» [5-23].

Таковы результаты отсутствия в период Первой мировой войны правильной системы лечения и эвакуации раненых с повреждением лица и челюстей. Однако совместная работа по лечению челюстных раненых, проводившаяся в 1914-1918 гг. российскими хирургами и представителями зубоврачевания того времени, содействовала взаимному обмену опытом и послужила началом зарождения военной челюстно-лицевой хирургии.

В результате проведённого обзора можно сделать вывод о тесной связи прогресса в челюстно-лицевой травматологии и войнами. От нестройных знаний по оказанию стоматологической помощи в армии до целостной организационной структуры работы врача-стоматолога на уровне войскового и госпитального звеньев - таков исторический путь развития военной стоматологии и челюстно-лицевой хирургии. Постоянно меняющаяся общественно-политическая обстановка в мире и стране, наличие большого количества локальных конфликтов заставляет военных челюстно-лицевых хирургов и стоматологов исследовать опыт работы прошлых лет. В свою очередь анализ причин неудовлетворительного обеспечения стоматологической помощью армии позволяет найти более совершенные способы организации и оказания стоматологической помощи в конкретной реальной боевой обстановке или в мирное время.

Первые годы XX века в России ознаменовались революционной ситуацией 1905 года и началом Первой мировой войны. Как любая война, Первая мировая принесла много жертв и разрушений. Среди ранений было много челюстно-лицевых повреждений. Для оказания специализированной помощи таким раненым открывались челюстно-лицевые лазареты. Первый такой лазарет был открыт в 1914 году при Свято-Троицкой общине Красного Креста на средства одонтологического общества. Главным врачом лазарета стал Ф.А. Звержховский, а старшим хирургом - профессор Р.Р. Вреден, которых в последующем сменили Г.А. Ефрон и П.П. Львов. Один из госпиталей возглавлял Д.А. Энтин. В этот период начинается заметное сближение зубных врачей и хирургов в понимании принципов оказания медицинской помощи раненым в челюстно-лицевую область.

В.И. Данюшевская [5-21] в диссертации «Развитие челюстно-лицевой хирургии в СССР (к истории стоматологии, 1914-1925 гг.)» подвергла критическому анализу более 5000 архивных документов, использовала воспоминания участников Первой мировой (империалистической) войны (Е.Е. Бабицкая, А.Е. Верлоцкий, В.Н. Каретникова, А.А. Лимберг, Н.М. Михельсон, З.Н. Померанцева и другие), а также материалы, полученные из Польской Народной Республики. Одна из трудностей, с которой пришлось встретиться при разработке архивных документов, заключалась в том, что сложно было среди большого количества дел разыскать нужные материалы, так как военно-санитарная служба царской армии была распылена между многими ведомствами, общественными организациями, многочисленными комитетами. Так, например, старший врач первого в России «одонтологического кабинета» (впоследствии челюстного лазарета при Троицкой общине сестер милосердия в Петрограде) - профессор Ф.А. Звержховский подчинялся старшему врачу Троицкой общины, уполномоченному Красного Креста по городу Петрограду, Управлению Главного уполномоченного Северного района Красного Креста при армиях Северного фронта, лечебному отделу Главного управления Российского общества Красного Креста, окружному военно-санитарному управлению и, наконец, принцу Ольденбургскому (верховному начальнику санитарной и эвакуационной части). Чтобы ознакомиться с работой указанного госпиталя, нужно было разыскать материалы о нем в делах всех указанных ведомств и организаций.

По архивным документам удалось восстановить сведения о многих незаслуженно забытых замечательных врачах, которые в годы Первой мировой войны, работая в тяжёлых усло-

виях, подчас безвозмездно, отдавали организации челюстных госпиталей и их работе все свои силы и знания.

С первого же дня мировой империалистической войны врачебная общественность подняла свой голос во имя спасения раненных в лицо и челюсти, лечение которых без создания специализированных госпиталей оказалось невозможным. Именно врачебная общественность во главе с такими прогрессивными деятелями, как председатель Российского зубо-врачебного союза профессор Г.И. Вильга, члены правления П.Г. Дауге, А.И. Евдокимов и другие, председатель правления Петроградского одонтологического общества профессор Ф.А. Звержховский, передовые врачи и общественные деятели К.П. Тарасов, Д.П. Сабанеев, Р.Р. Фальтин, Г.Б. Гельбардт и Г.А. Эфрон; профессора Р.Р. Вреден, Н.Н. Петров, В.Н. Оппель, В.И. Розанов, В.Г. Цёге-фон-Мантейфель и другие сделали всё, что было возможно для того, чтобы организовать лечение и эвакуацию челюстных раненных.

Изучение архивных материалов показывает, что *«царская военно-бюрократическая администрация во главе с принцем Ольденбургским и главным военно-санитарным инспектором была основным тормозом в полезных начинаниях общественности по организации специализированной помощи раненым в царской армии. За «деятельность» царской военной администрации русская армия расплатилась десятками тысяч напрасных смертей и изуродованных жизней»* [5-15].

А вот как описывает деятельность **принца Ольденбургского** (рис. 5-10) Н.П. Аржанов [5-22]: *«Принц Александр Петрович Ольденбургский до того, как стать медиком-любителем, сделал завидную военную карьеру. При крещении записанный прапорщиком в лейб-гвардейский Преображенский полк, он уже в 26 лет стал его командиром. В качестве командира*

1-й гвардейской бригады генерал-майор Ольденбургский участвует в Русско-турецкой войне 1877-1878 гг.; его преобразования и сёмёновцы отличились при труднейшем декабрьском переходе через заснеженные Балканы, решившем исход войны, за что командира наградили несколькими орденами и золотым оружием».

Рис. 5-10. Принц Александр Петрович Ольденбургский (1844-1932). При его активном участии в Петербурге были созданы Институт экспериментальной медицины, лечебница для душевнобольных и Народный дом Императора Николая II

С 1880 г. Александр Петрович в чине генерал-лейтенанта командует 1-й гвардейской пехотной дивизией, а в 1885-1889 гг. - всей гвардейской пехотой. На этой высокой ступени чисто военная часть карьеры Ольденбургского по ряду причин прервалась, но зато началась часть научно-медицинская. Великий князь Александр Михайлович писал о принце: *«Его строгость граничила с сумасбродством. Весть о его приближении во время инспекторских смотров вызывала среди офицерского состава нервные припадки, а на солдат наводила панику. С этой маниакальной строгостью в противоречии находилась его благоговейная преданность наукам. Он оказывал щедрую материальную поддержку научным экспедициям и изысканиям. Он покровительствовал молодым, подающим надежду ученым, а они относились снисходительно к его чудачествам»*.

Впрочем, создание на пустом месте Института экспериментальной медицины чудачеством назвать трудно, равно как и план Ольденбургского по созданию Гагринского климатического курорта в пику дорогим курортам Крыма: *«Принц сам стал руководителем строительных, дорожных, мелиоративных и прочих работ, вникал во все мелочи, вложил в осуществление любимой идеи все свои немалые средства. Он добился от императора распоряжения об ежегодном отпуске из Государственного казначейства 150 тыс. руб. на строительство курорта. В организации Гагринского курорта постоянную помощь отцу оказывал его сын Петр Александрович, женившийся в 1901 г. на младшей сестре императора Николая II Ольге Александровне. В 1903 г. Гагринский курорт был торжественно открыт. Яркие картины жизни А.П. Ольденбургского в Гагре с неподражаемым юмором запечатлел Фазиль Искандер в романе «Сандро из Чегема»*.

В мае 1914 года, когда было торжественно отмечено 50-летие его военной службы, принц получил титул Его Императорского Высочества, т. е. официально был приравнен к царской фамилии. Вскоре после начала войны, Высочайшим приказом от 3-го сентября 1914 года, числящийся по гвардейской пехоте член Государственного Совета и попечитель Императорского училища правоведения, генерал-адъютант, генерал-от-инфантерии, Его Императорское Высочество принц Александр Петрович Ольденбургский назначает-ся Верховным начальником санитарной и эвакуационной части» (www.peoples.ru) [5-22].

Челюстно-лицевая хирургия, в том числе травматология, в дореволюционной России к началу Первой мировой войны, как самостоятельная дисциплина не существовала. Методы устранения дефектов лица, применявшиеся с успехом отдельными хирургами (А.Г. Рихтер, И.Ф. Буш, А.А. Чаруковский, Ю.К. Шимановский, Н.И. Пирогов, И.В. Буяльский, П.А. Дубовицкий, П.И. Дьяконов, В.А. Караваев, В.Н. Павлов-Сильванский и другие), не нашли должного применения в практике. Не был использован опыт предыдущих кампаний по лечению раненных в лицо и челюсти ни в Русско-японской, ни в наступившей Первой мировой войне. В первые же дни войны обнаружилась «печальная, душу раздирающая картина» (А. Шингарев) полной неподготовленности военно-санитарной службы царской армии к войне. Что касается помощи раненым в лицо и челюсти, то она вообще отсутствовала, так как к началу войны не оказалось ни специалистов, ни специальных учреждений. Эти раненые попадали в общехирургические госпитали, где хирурги большей частью ограничивались восстановлением только мягких тканей и недооценивали значение правильного закрепления отломков челюстей и вос-

становления лицевого скелета. После этого раненых отправляли в тыл для «дальнейшего лечения», которого там не было. Лишенные помощи специалистов, раненные в лицо и челюсти в громадном большинстве случаев обрекались на неизбежную инвалидность и страдания до конца их жизни [5-15].

В тесной связи с организацией помощи раненым в лицо и челюсти на фронте находилась зубоврачебная помощь, которая также почти отсутствовала. Зубные врачи не использовались для оказания помощи челюстным раненым, так как были призваны в армию в качестве рядовых солдат и не могли работать по своей специальности [5-15].

Вынос раненых с поля боя не был организован: «... раненые по целым дням оставались в окопах и ходах сообщения, испытывая напрасные мучения, исходя кровью на глазах остальных защитников...». Обезображенный вид этих раненых создавал впечатление у санитаров их полной безнадежности, которые, не будучи никем инструктированы, просто не подбирали их. Такие раненые погибали от кровотечения, асфиксии и других причин и попадали в графу «без вести пропавших» [5-23].

Уже в первые месяцы войны врачами предлагалось организовать «зубоврачебные отряды» на передовых позициях с целью «наложения анатомических повязок при ранениях и повреждениях полости рта и челюстей» (К.М. Эрлих). Эти предложения отвергались военно-санитарным начальством, которое признавало «подобную организацию во главе с зубным врачом совершенно недопустимой». Врачебная ответственность настойчиво требовала организации помощи на фронте раненым в лицо и челюсти. По ходатайству председателя правления Петроградского одонтологического общества Ф.А. Звержховского в сентябре 1914 г. Управление Крас-

ного Креста согласилось оборудовать «одонтологический кабинет» для лечения раненных в лицо и челюсти на 25 коек, который был открыт при Троицкой общине сестер милосердия в хирургическом госпитале Красного Креста. Это было первое в России специализированное стационарное учреждение для лечения огнестрельных повреждений челюстно-лицевой области, прототип будущих специализированных лазаретов и госпиталей. Главным врачом первого в России «одонтологического кабинета» был назначен профессор Ф.А. Звержховский [5-15].

В начале декабря 1914 года в Варшаве по инициативе профессора В.Г. Цёге-фон-Мантейфеля (рис. 5-11), который стоял во главе учреждений Красного Креста на Северо-Западном фронте, стал организовываться челюстной госпиталь на 75 коек. Одонтологический кабинет начал действовать в Варшаве ещё 7 октября при первом Варшавском госпитале под заведованием доктора Г.Б. Гельбарата [5-15, 5-24].

В Москве только 15 февраля 1915 года по ходатайству председателя Правления Российского зубоврачебного союза Г.И. Вильги при Центральном госпитале для увечных воинов было открыто отделение для челюстно-лицевых раненых на 50 коек. Заведующим этим отделением был назначен Г.И. Вильга. В июле 1915 г. в Москве был открыт челюстной госпиталь № 1381 на 400 коек, который впоследствии развернулся на 650 коек. Заведование этим госпиталем было поручено также Г.И. Вильге [5-15, 5-24, 5-25].

Рис. 5-11. Вернер Германович Цёге-фон-Мантейфель (1857-1926) - хирург, профессор Дерптского университета (с 1899). Участник Русско-японской и Первой мировой войн

Список литературы

- 5-1. Мухин, Е.О. Первые начала костоправной науки в 2-х книгах, в 5-ти частях, с приложением 37 чертежей. Москва, 1806. 242 с. Текст: непосредственный.
- 5-2. Мухин, Е.О. Курс анатомии для воспитанников, обучающихся медико-хирургической науке. 2 изд., 8 ч. Москва: В Университетской типографии, 1818. Текст: электронный. URI: <http://escriptorium.univer.kharkov.ua/handle/1237075002/5708> (дата обращения 20.08.2021).
- 5-3. Буш, И.Ф. Руководство к преподаванию хирургии. Ч. 1.

- Изд. 3-е. Санкт-Петербург, 1814. 276 с. Текст: непосредственный.
- 5-4. Буш, И.Ф. Руководство к преподаванию хирургии. Ч. 3. Изд. 3-е. Санкт-Петербург, 1814. 370 с. Текст: непосредственный.
- 5-5. Чепик, Г.С. Вклад профессора Ивана Буша в развитие отечественной военной стоматологии и челюстно-лицевой хирургии / Г.С. Чепик, Т.Н. Карпова, С.А. Лукьянов [и др.] // Морская медицина. 2017. Том 3, № 4. С. 85-89. Текст: непосредственный. eLIBRARY ID: 32231817. DOI: 10.22328/2413-5747-2017-3-4-85-89
- 5-6. Чепик, Г.С. Иван Федорович Буш // Военная стоматология Российской империи. Санкт-Петербург: XXI век, 2013. С. 221-225. Текст: непосредственный.
- 5-7. Михин, И.В. Десмургия / И.В. Михин, В.А. Голуб: учеб. пособие. Волгоград: Изд-во ВолгГМУ, 2012. 96 с. Текст: непосредственный.
- 5-8. Мазинг, Ю.А. Николай Иванович Пирогов: 200 лет жизни в истории России // Пространство и время. 2010. № 2. С. 203-221. Текст: электронный. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/nikolay-ivanovich-pirogov-200-let-zhizni-v-istorii-rossii> (дата обращения 19.08.2021).
- 5-9. Энтин, Д.А. Лечение огнестрельных ранений и повреждений лица и челюстей до Великой Отечественной войны / Опыт советской медицины в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг. Том 6. Москва: Медгиз, 1951. С. 15-27. Текст: непосредственный.
- 5-10. Склифосовский Николай Васильевич (1836-1904) // Советский энциклопедический словарь, редкол., гл. ред. А.М. Прохоров. 4-е изд. Москва: Советская энциклопедия, 1986. С. 1219. Текст: непосредственный.

- 5-11. Столяренко, П.Ю. История обезболивания в стоматологии (от древности до современности): монография / П.Ю. Столяренко. 2-е изд., перераб. и доп. Самара: Офорт; СамГМУ, 2010. 342 с. Текст: непосредственный. ISBN 978-5-473-00602-5. DOI: 10.17513/np.382
- 5-12. Von Szymanowski, J. Desmologische Bilder zum Selbstunterricht: 198 Abbildungen auf 27 Tafeln» / von Dr. Szymanowski, Privatdocent an der Kaiserlichen Universitaet zu Dorpat, Assistent-Arzt der chir. Klinik daselbst; auf Stein gezeichnet von C. Schulz. Dorpat, 1857.
- 5-13. Von Szymanowski, J. Der Gypsverband mit besonderen Beruecksichtigung der Militaerchirurgie. Leipzig/SPb., 1857.
- 5-14. Новоселов, Р.Д. Революция современных способов закрепления отломков при огнестрельных переломах челюстей в СССР // Травматология и восстановительная хирургия челюстно-лицевой области. Москва-Ленингр. отделение: Медгиз, 1959. С. 86-89. Текст: непосредственный.
- 5-15. Столяренко, П.Ю. Вклад Северина Тигерштедта в развитие челюстно-лицевой травматологии (к 100-летию создания универсальной военно-полевой системы шинирования): монография / П.Ю. Столяренко. Самара: Офорт; СамГМУ Минздрава России, 2017. 175 с. ISBN 978-5-473-01137-1. Текст: непосредственный. DOI: 10.17513/np.381
- 5-16. Развитие ортопедических методов лечения переломов челюстей. Текст: электронный. URL: <https://ortostom.net/content/razvitie-ortopedicheskikh-metodov-lecheniya-perelomov-chelyustey> (дата обращения: 22.08.2021).

- 5-17. Vroom, M. Oom Gips en de uitvinding van het gipsverband. Antonius Mathijssen / Mardzhori Vroom. Text electronic. URL: <https://onh.nl/verhaal/oom-gips-en-de-uitvinding-van-het-gipsverband> (дата публикации: 19.05.2011. [In Dutch].
- 5-18. Mathijssen, Dr. Antonius (1878) Obituary. *Nederlandsch Milit Gencesk Arch* 2:392-405. DOI: https://doi.org/10.1007/1-84628-070-2_160 [Google Scholar]
- 5-19. Mathijssen, A. Nieuwe wijze van aanwending van het gipsverband bij beenbreuken: eene bijdrage tot de militaire chirurgie. Deel 1. Eigenaar van het origineel: National Library of the Netherlands (original from the University of Amsterdam). Uitgever Van Loghem Junior, 1852. 19 p. Gedigitaliseerd 28 April 2015. Text: electronic. URL: https://books.google.nl/books-id=jPphAAAAcAAJ&printsec=frontcover&hl=ru&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false (дата обращения: 22.08.2021). [In Nederland].
- 5-20. Вильга, Г.И. Помощь на фронте раненым в челюсть: руководство. Москва: НКД. 1919. 113 с. Текст: непосредственный.
- 5-21. Данюшевская, В.И. Развитие челюстно-лицевой хирургии в СССР (к истории стоматологии, 1914-1925 гг.): автореф. дис. ... канд. мед наук. Москва: I-й МОЛМИ им. И.М. Сеченова, 1964. 32 с. Текст: непосредственный.
- 5-22. Аржанов, Н.П. Дело Звержховского (окончание) // *Стоматолог*. 2004. № 12. Текст: электронный. URL: http://www.provisor.com.ua/100matolog/archive/2004/12/art_60.htm (дата обращения: 24.08.2021).
- 5-23. Опыт советской медицины в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг.: в 35 томах; под ред. Е.И. Смирно-

ва. Том 6: Огнестрельные ранения и повреждения лица и челюстей. Москва: Медгиз, 1951. 400 с. Текст: непосредственный.

- 5-24. Clement, A. Les gueules cass-es Russes 1914-1918. Vol. 1: Des chirurgiens precurseurs. Malakoff: Acheve d'imprimer par E-center en Novembre 2020. 147 p. Text: direct.
- 5-25. Чепик, Г.С. Военная стоматология Российской империи / Г.С. Чепик; под научной ред. П.Ф. Гладких; Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова, Союз писателей России. Санкт-Петербург: XXI век, 2013. 423 с. Текст: непосредственный. ISBN 5-88485-224-X
- 5-26. Воронович, И.Р., Белоенко, Е.Д. Очерки развития ортопедии и травматологии в Республике Беларусь // Медицинские новости. 1997. № 5. С. 56-61. Текст: электронный. URL: <http://www.mednovosti.by/journal.aspx-article=1459> (дата обращения 23.08.2021).

Глава 6

ОРГАНИЗАЦИЯ И ОКАЗАНИЕ ПОМОЩИ ПРИ РАНЕНИЯХ ЛИЦА В ГОДЫ ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ

Изучение вопросов истории науки - всегда надежная основа для любого исследования. Это начало пути. Без изучения истоков, анализа ситуации невозможно подойти к решению проблемы. Знание прошлого позволяет выработать подходы к решению проблем будущего [6-1].

Преемником А.К. Лимберга на посту заведующего кафедрой одонтологии был его ученик **Франц Александрович Звержховский** (рис. 6-1, 6-2). В 1890 г. он был приглашен на должность ассистента профессора кафедры одонтологии Женского медицинского института. Франц Александрович Звержховский продолжил работу по совершенствованию подготовки зубных врачей в высших учебных заведениях. Он занимался большой методической деятельностью, выпустил руководство «Экстракция зубов» и первый том пятитомного руководства «Основы дентиатрии» [6-2; 6-3] (рис. 6-3). Его научные исследования были посвящены изучению воспалительных заболеваний лица и челюстей. Тема его докторской диссертации была «Эмпиема Гайморовой полости» [6-4]. Диссертацию он защитил в 1907 г. по монографии, изданной годом ранее [6-5].

«Ф.А. Звержховский. К вопросу об эмпиеме Highmore'вой полости. Защита диссертации в Юрьевском университете (15 мая).

«Собственные наблюдения изложены отдельно в виде 100 историй болезни».

Рис. 6-1. Франц Александрович Звержховский (1873-1949) - выпускник Императорской военно-медицинской академии, профессор С.-Петербургского Женского медицинского института, доктор медицины, главный редактор первого российского одонтологического журнала «Зубоврачебный вестник». Во время Первой мировой войны в Петрограде при Свято-Троицкой общине организовал одонтологический кабинет (лазарет № 246) для лечения раненных в челюстно-лицевую область и госпиталь в Бухаресте. Организатор первого в России Стоматологического (Челюстного) института при ВМА (1917-1919)

«Просвечивание полости лампочкой с сильным светом можно считать одним из диагностических методов при эмпиемах».

Однако даже в этом заведомо либеральном совете критиковали диссертацию Звержховского весьма жестко:

*Рис. 6-2. Ф.А. Звержховский среди сотрудников кафедры
(в первом ряду третий слева)*

*Рис. 6-3. Руководства для врачей и студентов
доктора медицины Ф.А. Звержховского*

«Отсутствие бактериологических исследований составляет один из существенных недостатков работы. Литературные данные, как не вносящие ничего нового, можно было и не приводить, чтобы не придавать книге характера ходячего учебника.

Сделанные выводы, напоминая уже известные врачам положения, не представляют из себя почти ничего нового и особо интересного. Рисунки плохи и не дают представления о том, что они должны были бы показывать.

Собственный материал автором недостаточно систематизирован и научно обработан, а потому имеет значение только сырого казуистического материала. Говоря о местной анестезии, нельзя выставить как средство для этой цели лишь 1% раствор кокаина, как это делает автор» [6-5].

Кстати, как раз анестезия - местная и общая - и были темами научной работы Франца Александровича в течение ряда лет. Первое его появление в доступной нам периодике относится именно к кокаину; любопытно, что уже тогда Звержховский не забывал указать на «русский приоритет» Анрепа: «Анестезия кокаином при удалении зубов». Под этим заглавием в июльской книжке «Зубоврачебного Вестника» напечатан интересный доклад д-ра Ф.А. Звержховского, читанный им в заседании С.-Петербургского зубоврачебного Общества.

Человеколюбие и желание облегчить страдания пациента при операции уже с давних пор заставляют врачей искать обезболивающих средств. Д-р Звержховский держится того взгляда, что общий наркоз при экстракции зубов не должен быть применяем. Он приводит статистические данные смертности при применении различных средств для общего наркоза.

Затем д-р Звержховский очень подробно останавливается на свойствах кокаина, фармакологическом его действии и клинических картинах известных ему случаев отравления этим средством. Честь открытия местно анестезирующих свойств кокаина принадлежит русскому ученому профессору Анрепу.

Сам д-р Звержховский уже полтора года применяет 1% раствор кокаина. Собрав 200 экстракций, клинические особенности 60 из них он приводит в своем докладе» (Одонтологическое Обозрение, 1899, № 7).

Через три года он делает доклад уже по общему обезболиванию:

«В 1902 г. в Петербургском обществе зубных врачей был заслушан доклад Ф.А. Звержховского об успешном применении закиси азота с кислородом при экстракции зубов. Тем не менее этот вид обезбоживания не мог в тот период получить широкого и должного распространения, так как закись азота для наркоза не вырабатывалась в России. Она была весьма дорога, и, кроме того, в России не было аппаратуры для газовых наркозов» (critical.onego.ru/critical/calendar/3108 Klickovich).

Интересно, что главным энтузиастом закиси азота в России был земляк и однокашник Звержховского - поляк из Виленской губернии Станислав Сигизмундович Кликович (1853-1910). Пан Станислав окончил ту же Медико-хирургическую академию в 1876 г., стал работать в клинике С.П. Боткина, который и дал ему тему «Закись азота и результаты ее терапевтического применения». В 1881 году диссертация была завершена и блестяще, не в пример Звержховскому, защищена; Кликович стал доктором медицины в 27 лет [6-5].

Профессор Ф.А. Звержховский занимался большой просве-

тительской и общественной деятельностью. Он был председателем президиума I и II Всероссийских одонтологических съездов.

Развитие кафедры сопровождалось известными трудностями, связанными с историческими событиями той эпохи. В 1907 году кафедра одонтологии была реорганизована в доцентуру зубных болезней и полости рта при кафедре госпитальной хирургии. Изучение одонтологии вошло в программу обучения IV курса. Проведение практических занятий по курсу происходило в Суворовском корпусе Петропавловской больницы. Сначала собственного стационара кафедра не имела, стоматологические больные госпитализировались в хирургическое отделение. Специализированные отделения организовывались в годы Первой мировой войны, когда появились челюстно-лицевые раненые [6-6]. В этом же 1907 году на сотрудников кафедры была возложена обязанность проводить аттестацию на звание зубного врача. В первый год был аттестован 21 зубной врач, к 1912 году число экзаменуемых возросло до 130, а к 1919 году - до 206 человек.

Профессор Ф.А. Звержховский - воспитанник Петроградской медико-хирургической академии. Среди учителей, оказавших благотворное влияние на формирование его научных взглядов, были профессора А.К. Лимберг и В.А. Ратимов, а в более поздние годы - замечательный русский хирург Р.Р. Вреден. Первые научные работы Ф.А. Звержховского посвящены вопросам организации в России стоматологической помощи, а также высшему стоматологическому образованию и усовершенствованию зубных врачей. Все свои знания и организаторский талант Ф.А. Звержховский сумел с огромной пользой для дела применить в годы Первой мировой войны, выступив инициатором и организатором первых челюстных госпиталей в России.

Помимо Ф.А. Звержховского, который в первое время заведовал Петербургским одонтологическим кабинетом безвозмездно, медицинский персонал этого кабинета состоял из старшего ординатора - доктора медицины Д.А. Франка, двух ординаторов: Ф.И. Золотницкой и С.Л. Тантлевского, старшего зубного врача Г.А. Эфрона и трёх зубных техников. Эти лица были в штате кабинета. Вне штата «были допущены» к уходу за ранеными безвозмездно зубные врачи в количестве 20 человек. Среди них З.Б. Пирятинский - в годы Советской власти один из организаторов стоматологической помощи в Ленинграде, заслуженный врач РСФСР.

Уже через два месяца работы одонтологического кабинета число кроватей в нем было увеличено до 155, и он стал именоваться «Зубоврачебным лазаретом». Работа этого лазарета протекала в трудных условиях. Помимо того, что лазарет получал распоряжения из 10 различных инстанций, были и другие трудности. Из-за незнания общевоинскими врачами и врачами-хирургами особенностей оказания специализированной медицинской помощи челюстным раненым, сюда направлялись особенно в первое время все тяжело раненые, у которых имелось даже незначительное повреждение челюстно-лицевой области.

Трудность в работе заключалась еще в том, что измученные безрезультативным лечением в общехирургических госпиталях, раненые, попадая в этот специализированный лазарет, зачастую отказывались даже от небольших, часто жизненно важных операций, не веря в результаты лечения [6-9].

При ознакомлении с операционным журналом лазарета выясняется, что оперативные вмешательства сводились к секвестротомии, остеотомии, удалению инородных тел, перевязке сонной артерии в связи с ранениями нижней челюсти и др.

В незначительном количестве производились восстановительные операции на лице с помощью пластики местными тканями.

Рис. 6-4. Роман Романович Вреден (1867-1934) - российский и советский врач, военно-полевой хирург, ортопед

10 июня 1915 году в Петрограде был открыт второй челюстной госпиталь № 246 на 450 коек, оборудованный на средства Всероссийского союза городов помощи больным и раненым воинам. Этот госпиталь также возглавлял профессор Ф.А. Звержховский. Хирургом-консультантом петроградских госпиталей состоял Р.Р. Вреден (рис. 6-4). Под непосредственным руководством Р.Р. Вредена и Ф.А. Звержховского в 246-м госпитале специализировались в челюстной хирургии и орто-

педии будущие основоположники советских научных школ в области челюстно-лицевой хирургии. Здесь работали ординаторами П.П. Львов, А.А. Лимберг, Е.Е. Бабицкая, О.Е. Бабицкая, М.М. Ванкевич, Д.А. Энтин, Г.А. Эфрон и другие (рис. 6-5).

Рис. 6-5. П.П. Львов

А.А. Лимберг

Д.А. Энтин

В годы войны многие сотрудники кафедры были привлечены в военные госпитали, профессор Ф.А. Звержховский находился на переднем краю, в действующей армии и руководил госпитальной помощью челюстно-лицевым раненым. Позже он курировал лечение раненых в госпитале Военно-медицинской академии. На базе лазарета № 246 в городе Петрограде были организованы краткосрочные курсы первичной специализации по челюстно-лицевой хирургии для врачей и среднего медицинского персонала. Осенью 1915 года Ф.А. Звержховский был назначен инспектором ряда челюстных лазаретов России.

Учебный процесс в годы войны продолжался, но лекции по одонтологии были прекращены, а практические занятия и прием зачетов полностью возложены на ассистентов кафедры: Р.Б. Жуховского и А.С. Уриновскую.

В научном мире профессор Ф.А. Звержховский был известен как человек принципиальный, умеющий отстаивать свое мнение, не уступающий давлению, даже если дело доходило до суда [6-6]. Среди коллег его авторитет был незыблем. Его знали как прекрасного клинициста, в совершенстве владеющего хирургическими навыками. Спектр его деятельности был значителен. В 1918 г. он уехал в Польшу, где продолжал работу по специальности.

В 1915 году русская армия стала терпеть жестокие поражения, отдав немцам не только захваченное в 1914 г., но и всю Польшу, часть Украины, Белоруссии и Прибалтики; поток раненых резко увеличился, и их судьбой озаботился сам царь⁹:

«Приспособление Зимнего Дворца под лазарет. Государь Император, осведомившись о недостатке в помещениях для раненых, повелеть соизволил предоставить для размещения наших раненых воинов Императорский Зимний Дворец и другие подходящие дворцовые здания.

В Императорском Зимнем Дворце Высочайше разрешено отвести под раненых парадные залы, выходящие на Неву, а именно: Николаевский зал с военной галереей, Аван-зал, Фельдмаршальский, Гербовый и Георгиевские залы, всего на 1000 раненых (рис. 6-6).

Столовая будет устроена в Иорданском вестибюле. На площадках Иорданской лестницы предположено устроить канцелярию, приемную и дежурную врачей.

Петровский зал и Галерея войны 1812 г. будут приспособлены для установки шкафов с бельём и прочими необходимыми для раненых предметами. Под операционную предположено приспособить Аполлонов и Фельдмаршальский залы. Для ванн и уборных будут отведены помещения Помпеевского садика

⁹ Цитаты печатаются в современной транскрипции

Е. И. В. ГОСУДАРЫНЯ ИМПЕРАТРИЦА АЛЕКСАНДРА ФЕОДОРОВНА и ИХЪ И. В. ВЕЛИКІЯ КНЯЖНЫ
ОЛЬГА НИКОЛАЕВНА и ТАТІАНА НИКОЛАЕВНА
среди персонала Царскосельскаго Дворцоваго Лазарета.
Со ВСЕМИЛОСТИВНАГО соизволенія издавна газеты „Вѣстникъ Времени“, Е. А. Суворина. Съфот. худ. П. И. Волкова.

*Рис. 6-6. Её Величество Государыня Императрица Александра
Фёдоровна и Их Императорские Величества Великие Княжны
Ольга Николаевна и Татьяна Николаевна среди персонала
Царскосельского Дворцового лазарета.
Фотография П.И. Волкова. («Вечное Время» Б.А. Суворина) [6-6]*

во 2-м этаже и Посольского подъезда в 1-м. Для помещения санитаров - хоры Аван-зала и Николаевского зала, площадь которых достаточна для размещения 100 человек. Наконец, что касается помещений для сестер милосердия, то 3-й этаж 7-й Запасной половины свободно поместит 60-100 сестер.

1-я Запасная половина Дворца, Белый и Александровский залы остаются свободными на случай Высочайшего выхода или приемов.

Все необходимые работы по приспособлению Дворца под лазарет, как-то: устройство ванн и уборных, покрытие

полов линолеумом и т. п., - будут сделаны за счёт министерства Императорского Двора. Что же касается всего большого инвентаря, то заботы о таковом лежат на эвакуационной части. Оборудование и назначение персонала для лазарета поручено главному управлению Российского общества Красного Креста.

Из загородных резиденций в Царском Селе, сверх занятого уже помещения в Большом Дворце, ввиду Высочайшего там пребывания свободных помещений не имеется. Дворцовые здания Петергофа, как-то: Большой и Английский дворцы - ввиду отсутствия отопления, Готические и Фрейлинский дома - за неимением водопровода, мало пригодны для устройства лазаретов. Императорский Эрмитаж ввиду отсутствия водопровода и освещения также непригоден для раненых.

Был поднят вопрос и об Императорских театрах. Но ввиду отсутствия в самых обширных помещениях театров - в зрительных залах и на сценах - дневного света, таковые безусловно не подходят для устройства лазаретов; прочие комнаты - фойе и буфеты - вместили бы во всех трех Императорских театрах не более 250 раненых, убыток же от закрытия театров превысил бы 1 млн. руб., а потому их приспособление под лазареты признано нецелесообразным» (Медицинский Современник, 1915, № 33).

Госпиталь в Зимнем дворце вскоре открыли - до октября 1917 г., когда он был взят штурмом и ликвидирован заодно с Временным правительством:

«Госпиталь был великолепно оснащен, штат укомплектован первоклассными специалистами. Персонал госпиталя состоял из 35 врачей, в основном хирургов, 50 сестер милосердия, 120 санитаров, 26 человек хозяйственного персонала,

10 человек служащих канцелярии. Одним из хирургов был сиамский принц Вальпакорн, окончивший Военно-медицинскую академию.

Снабжался госпиталь в Зимнем дворце значительно лучше, чем другие, однако были в нем и неудобства: ежедневно его навещали члены императорской фамилии, высокопоставленные чиновники, делегации Красного Креста из Франции, Бельгии, Англии и Голландии. Посещения нередко проходили даже в мертвый час, нервируя раненых.

В дни Февральской революции вооруженные солдаты грубо выпытывали у сестер, где они спрятали царских министров. Их искали под кроватями раненых, в баках с грязным бельем, даже в спальнях сестер, в зеркальных платяных шкафах.

После захвата власти большевиками картина была еще более страшной. По всем помещениям ходили вооруженные матросы и красногвардейцы. В госпитале, где был всегда образцовый порядок и тишина, где было известно, на каком месте какой стул должен стоять - все было перевернуто, все вверх дном. Старшая сестра сидела под арестом, ее караулили два матроса. Лежачие раненые были сильно напуганы, все спрашивали, будет ли «Аврора» стрелять еще. 28 октября 1917 года госпиталь Зимнего дворца закрыли» (www.medline.ru) [6-6, 6-15].

Результаты первого года деятельности А.П. Ольденбургского на новой должности воистину впечатляли:

«Принц получил чрезвычайно широкие обязанности и полномочия. Ему была подчинена вся военно-медицинская служба - полевые и тыловые госпитали со всем их персоналом, санитарные поезда; он отвечал за обеспечение лечебных учреждений медикаментами, продовольствием и необходимым оборудованием, за предупреждение эпидемий, возвращение выле-

чившихся воинов на фронт и т. д.

Отчитываясь перед императором за первый год своей деятельности (с сентября 1914 по сентябрь 1915 г.), А.П. Ольденбургский отмечал большую помощь со стороны Красного Креста и других общественных организаций, огромный наплыв желающих записаться в сестры милосердия. В числе принятых им первоочередных мер А.П. Ольденбургский называл организацию досрочного выпуска врачей из медицинских учебных заведений, привлечение вольнопрактикующих женщин-врачей, создание 357 военно-санитарных поездов. К 1 июля 1915 г. с фронта было эвакуировано около 1571 тыс. раненых и больных, в госпиталях развернуто свыше 597 тыс. коек. Принц полностью переориентировал курорты России на военно-медицинские нужды. Там были организованы лечебные учреждения для выздоравливающих, налажено выращивание лекарственных растений» [6-6].

Но вот в начале 1916 г. случился конфликт между А.П. Ольденбургским и военным министром А.А. Поливановым (до мая 1915 г. - подчиненным принца), связанный с применением на фронтах ядовитых газов. Министр доносил царю: «Стремление принца с неукротимой быстротой братья за новые начинания выходит за пределы области военно-санитарного и эвакуационного дела, которым он руководит без системы и без ровной настойчивости, а посредством случайных взрывов своей, исключительной для его возраста, энергии». В данном случае Ольденбургский отдал предпочтение изготовлению миллионов оказавшихся неэффективными марлевых защитных повязок с пропиткой, а не противогазов с угольным фильтром; затем он вдруг увлекся изготовлением боевых отравляющих веществ. Пришлось вмешаться императору и решить вопрос в пользу Поливанова.

Впрочем, реванш не замедлил последовать - вскоре масон-либерал Поливанов, «за которым всегда чувствовалась тень Гучкова», был уволен по настоянию императрицы (принца?). По совету Распутина министром назначили Д.С. Шуваева - интенданта, про которого говорили, что у него все военные вопросы сводятся «к сапогам». К этому периоду относится и неожиданный отъезд Ф.А. Звержховского на фронт.

В 1915 г. на благотворительные средства были созданы госпитали в Петрограде, Москве, Киеве, Смоленске и других городах. В конце того же года зубным врачом Киевского военного округа С.С. Тигерштедтом была разработана рациональная система иммобилизации при переломах челюстей с использованием гнутых алюминиевых шин, получившая большую популярность в Первую мировую войну. В его работе «Военно-полевая система лечения и протезирования огнестрельных челюстных ранений» (1916) было обосновано новое направление в лечении повреждений челюстей. **Константин Прокофьевич Тарасов** (рис. 6-7) и С.С. Тигерштедт для оказания первой помощи раненым на передовых позициях организовали «летучие отряды» [6-11-6-13].

Многочисленная русская армия к началу боевых действий оказалась почти лишенной зубоврачебной помощи, так как немногочисленные зубоврачебные кабинеты при войсковых частях и госпиталях, существовавшие в мирное время, с началом боевых действий не только не развернулись для обслуживания нуждающихся, а в большинстве случаев после ухода кадровых войск из мест их постоянной дислокации перестали функционировать совсем. Среди многих недостатков военно-санитарной службы царской армии была и неудовлетворительная организация помощи раненым с повреждением челюстно-лицевой области. Как и в прежние войны, они поступали

Рис. 6-7. Константин Прокофьевич Тарасов (1865-1930) - первый декан и заведующий кафедрой ортодонтии и зубного протезирования на медицинском факультете Киевского университета (с 1919 г.)

в общехирургические госпитали, и поэтому хирург был врачом для всех раненых. Условия военного времени показали несостоятельность взглядов отдельных хирургов, утверждавших, что при переломе челюсти заживление происходит без оперативного вмешательства и применения каких-либо приспособлений.

Военные действия внесли коррективы в организацию зубоврачебной службы. В больших городах стали создавать специальные стационары для этих раненых. Опыт последующих войн подтвердил, что при лечении раненых с повреждением челюстно-лицевой области необходимо вмешательство врачей не только с хирургической, но и стоматологической подготовкой (лечение зубов и особенно протезирование). Поэтому уже в ходе боевых действий Главному военно-санитарному управлению (ГВСУ) при помощи общественных организаций России пришлось создавать организационно-штатную структуру для оказания зубоврачебной помощи в армии, организовывать специализированные лечебные учреждения и подбирать зубных врачей. Из-за большого количества раненных в челюстно-лицевую область ГВСУ создало в ходе войны одонтологические кабинеты на 10-20 коек, а также открыло челюстные отделения в госпиталях. Уже в октябре 1914 г. на базе хирургического отделения Киевского военного госпиталя был организован одонтологический кабинет на 25 коек. Позже, 9 января 1915 г. при нём по инициативе К.П. Тарасова было развёрнуто специализированное челюстное отделение с хорошо оборудованной зубоврачебной лабораторией и укомплектованное квалифицированными кадрами вначале на 80, а затем на 120 коек [6-13, 6-14].

В течение 1915-1918 гг. в отделении был выполнен большой объём работ по оказанию специализированной медицинской помощи раненым и ликвидации последствий тяжёлых травм лица. Челюстное отделение как одно из первых в царской России с хорошо организованной работой в период войны неоднократно демонстрировалось высокодолжностным лицам. Интересным историческим фактом периода становления челюстного отделения госпиталя была работа в нём с 1915 г.

подпоручика запаса С.С. Тигерштедта, метод шинирования которого открыл новую эру в лечении переломов челюстей и стал основой современной военной челюстной хирургии и травматологии.

Зубной врач С.С. Тигерштедт был откомандирован в челюстное отделение Киевского военного госпиталя для оказания помощи в лечении раненых в конце 1915 года (рис. 6-8 - 6-10).

Рис. 6-8. Копии с фотографии С. Тигерштедта [6-13]

Оперированных с повреждениями костей лица в подвижных лазаретах было 10%, в госпиталях тыла - 20%. Возвращение в армию этой категории раненых в войне 1914-1917 гг. не превышало 21,7% [6-14].

Рис. 6-9. Главный военный клинический госпиталь Министерства обороны Украины. Госпиталь является одним из старейших медицинских заведений Украины. Его более чем двухсотлетняя история берет свое начало с 10 июня 1755 года, когда по ходатайству Киевского губернатора решением сената медицинской канцелярией был открыт полевой госпиталь на 50 коек. На сегодняшний день, в состав госпиталя входит 18 лечебно-диагностических клиник, современный лабораторный центр, центр лучевой диагностики и терапии (УЗД, МРТ, КТ), отделение функциональной диагностики и фармакологический центр. В госпитале круглосуточно организовано дежурство всех служб. Госпиталь рассчитан на 1125 коек, ежегодно здесь проходит лечение более 25000 пациентов [6-13]

Универсальная шина для ортопедического лечения fractures челюстей

С. С. Тигерстедт.

(Реферат доклада читанного в Киевском Одонтолог. Обществе).

Универсальная шина и методы для ее изготовления имѣютъ цѣлью, — (исходя изъ практическихъ требованій военно-полевыхъ госпиталей и условій и случайностей эвакуаціи раненыхъ), — дать возможность безъ помощи спеціальной лабораторіи, безъ паянія, безъ слѣпковъ, безъ моделей, безъ винтовъ и колець быстро обслужить всѣ требованія ортопедическаго лѣченія fractures челюстей, фиксаціи, регуляціи и даже временнаго протезирования.

Шина изготовляется изъ двухъ кусковъ непрокаленной, двухмиллиметровой нейзильберной проволоки. Каждая проволока („шпилька“) съ одного конца закручена въ двѣ петельки.

Пользуясь данными метода „Экстелторе“ или „Малого графическаго“ или „Полнаго графическаго“, (о нихъ будетъ сказано въ концѣ реферата) выгибають отдѣльно каждую проволоку „шпильку“ согласно съ контурами дугъ челюстей и согласно съ частной задачей даннаго случая.

Согнутыя „шпильки“ вставляются одна въ другую, (черезъ петельку) а выступающіе концы загнываются съ цѣлью замыканія. Избытки скручиваются.

Придавая свободнымъ замыкающимъ концамъ, а также контурамъ дугъ различные изгибы, предполагаемой шиной можно рѣшать самыя разнообразныя задачи фиксаціи и регуляціи и даже временнаго протезирования.

Этой шиной можно опускать, поднимать, выдвигать, вдвигать различные участки относительно другъ друга и по окончаніи регуляціи, не прибѣгая къ построенію особаго фиксаціоннаго аппарата, въ любой моментъ можно зафиксировать полученныя результаты.

Рис. 6-10. Фрагмент статьи С.С. Тигерштедта (реферат доклада, прочитанного в Киевском одонтологическом обществе) в журнале «Зубоврачебный ежемесячник». Одесса, 1916 г., с. 88-91 [6-13]

Список литературы

- 6-1. Пашков, К.А. Зубоврачевание и стоматология в России: основные этапы и направления развития (IX-XX век): монография / К.А. Пашков; под ред. А.В. Тополянского. Казань: Центр инновационных технологий, 2011. 304 с. ISBN 978-5-93962-496-1. Текст: непосредственный.

- 6-2. Звержховский, Ф.А. Экстракция зубов: руководство для врачей и студентов. Санкт-Петербург: Типография С.Л. Кинда, 1910. 135 с. Текст: непосредственный.
- 6-3. Звержховский, Ф.А. Основы дентиатрии: руководство для врачей и студентов. Вып. II. Санкт-Петербург: Типография С.Л. Кинда, 1910. 118 с. Текст: непосредственный.
- 6-4. Звержховский, Ф.А. К вопросу об эмпиеме гайморовой полости / Ф.А. Звержховский: дис. Санкт-Петербург: Типография Г.И. Зархи, 1906. 160 с. Текст: непосредственный.
- 6-5. Аржанов, Н.П. Столичный уровень. Окончание // Стоматолог. 2004. № 10. Текст: электронный. URL: http://www.provisor.com.ua/100matolog/archive/2004/10/art_56.htm (дата обращения: 24.08.2021).
- 6-6. Аржанов, Н.П. Дело Звержховского (окончание) // Стоматолог. 2004. № 12. Текст: электронный. URL: http://www.provisor.com.ua/100matolog/archive/2004/12/art_60.htm (дата обращения: 24.08.2021).
- 6-7. Андреев, Г. Дворянин Карл Федорович Сименс и принципы Ольденбургские. Часть 1 // Веб-журнал. Текст: электронный. URL: <http://l-flow.ru/-article&id=41> (дата обращения: 24.08.2021).
- 6-8. Звержховский, Ф.А. 30 больных с ранением челюстей // Врачебная газета. 1915. № 48. С. 903-903. Текст: непосредственный.
- 6-9. Данюшевская, В.И. Развитие челюстно-лицевой хирургии в СССР (к истории стоматологии, 1914-1925 гг.): автореф. дис. ... канд. мед. наук. Москва: I-й МОЛМИ им. И.М. Сеченова, 1964. 32 с. Текст: непосредственный.

- 6-10. История Первой мировой войны 1914-1918 гг. Под ред. И.И. Ростунова. Москва: Наука, 1975. Том 2. 608 с. Текст: непосредственный.
- 6-11. Пашков, К.А. Зубоврачевание и стоматология в России IX-XX века. Основные этапы и направления развития: дис. ... д-ра мед. наук / 07.00.10 - История науки и техники (медицинские науки). Москва: МГМСУ, 2012. 521 с. Текст: непосредственный.
- 6-12. Чепик, Г.С. Военная стоматология Российской империи / Г.С. Чепик: монография. Санкт-Петербург: Санкт-Петербург XXI век, 2013. 424 с. - Текст: непосредственный.
- 6-13. Столяренко, П.Ю. Вклад Северина Тигерштедта в развитие челюстно-лицевой травматологии (к 100-летию создания универсальной военно-полевой системы шинирования): монография / П.Ю. Столяренко. Самара: ООО «Офорт»; ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, 2017. 175 с. Текст: непосредственный. DOI: 10.17513/np.381
- 6-14. Гребнев Г.А., Чепик Г.С., Иорданишвили А.К. [и др.]. История кафедры и клиники челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии Военно-медицинской академии имени С.М. Кирова. Санкт-Петербург: Изд-во «XXIV линия», 2019. 144 с. Текст: непосредственный.
- 6-15. Грекова, Т.И. Медицинский Петербург / Т.И. Грекова, Ю.П. Голиков. Санкт-Петербург: Фолио-пресс: Фолио-плюс, 2001. 415 с. Текст: непосредственный. ISBN 5-7627-0163-8

Глава 7

ВКЛАД НЕКОТОРЫХ РОССИЙСКИХ ОРГАНИЗАТОРОВ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ, ХИРУРГОВ И ЗУБНЫХ ВРАЧЕЙ

7.1. Гилярий-Здислав Иванович Вильга

Гилярий-Здислав Иванович Вильга (рис. 7-1) родился в 1864 году. Окончив в 1893 году медицинский факультет Императорского Московского университета, был зачислен в доцентуру. Учился и работал у выдающихся русских хирургов Н.В. Склифосовского и А.А. Боброва. В течение трех лет совершенствовался в Германии в области одонтологии. В качестве источника доходов этот разносторонний человек еще в 1900 г. открыл в Москве свою зубоврачебную школу (третью после Коварского и Грефе), а позже при ней - научно-практические курсы, пользовавшиеся значительным спросом, несмотря на высокие расценки (рис. 7-2) [7-1].

Рис. 7-1. Гилярий-Здислав Иванович Вильга (1864-1942)

**НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКІЕ
ЗУБОВРАЧЕБНЫЕ КУРСЫ
ДЛЯ ВРАЧЕЙ, ЗУБНЫХЪ ВРАЧЕЙ и ДАНТИСТОВЪ**
при МОСКОВСКОЙ ЗУБОВРАЧЕБНОЙ ШКОЛѢ призвать-доцента Моск. Унив. д-ра кед. Г. И. Вильга.
Москва, Арбатъ, домъ Нейдгартъ.

Краткая программа:

I. Консервативное зубоврачеваніе.
Дифференціальная діагностика зубныхъ болѣзней. Новѣйшіе методы леченія зубовъ.
Клиническія лекціи на больныхъ и демонстраціи. Пломбированіе золотомъ,
фарфоромъ, золотыми вставками и проч. матер.

II. Болѣзни полости рта и десенъ.

III. Зубоврачебная хирургія.
Экстракціи и другія операціи въ полости рта. Общая и мѣстная анестезія.

IV. Протезное зубоврачеваніе.
Работы на каучукъ, металлъ (золотъ и проч.). Сложные протезы (обтураторы и
проч.). Коронковая и мостовидная работы.

V. Ортодонція.
Практическія занятія курсистовъ ведутся въ клиникѣ на больныхъ и въ
лабораторіи на фантомахъ.
Выборъ предметовъ и продолжительность занятій предоставляется курсистамъ.
Курсы функционируютъ круглый годъ (3 семестра:—осенній, весенній и лѣтній).
Плата за курсъ (семестръ)—100 руб., за мѣсяць—50 руб.
Организуются также вечерніе курсы.

*Рис. 7-2. Объявление о зубоврачебных курсах
приват-доцента Г.И. Вильги*

В 1903 г. в Москве Гилярий-Здислав Иванович Вильга защитил диссертацию на тему: «О зубах в судебно-медицинском отношении», которая долгие годы в России была единственным руководством для зубных врачей и судебно-медицинских экспертов (рис. 7-3) [7-2].

Научный руководитель диссертанта профессор П.А. Минаков в своем отзыве о работе Вильги отмечал: *«На русском языке мы не имеем работ, посвященных изучению зубов в судебно-медицинском отношении, а между тем судебному врачу приходится решать вопросы, относящиеся к одонтологии, а именно: при оценке повреждений зубов, при определении тождества живого лица или трупа, при определении возраста, профессии, при оценке ошибок зубоврачевания...»*.

Рис. 7-3. Титульный лист диссертации Г.-З.И. Вильги на степень доктора медицины

В 1901 году Вильга был избран и стал бессменным председателем объединенного Московского одонтологического общества [7-3].

В 1903 году Г.-З.И. Вильга издает работу на тему «Смерть от потери крови». Среди характерных признаков данного вида смерти он указывает на скопление крови «в какой-либо полости тела; или около трупа», а также на признаки «значительного малокровия трупа», «необыкновенной бледности» кожных покровов и слизистых оболочек и «едва заметные» трупные гипостазы. Автор обращает внимание на «необыкновен-

ное малокровие внутренних органов», отмечает, что при данном виде смерти «почти пусты полости сердца и большие сосуды, и лишь в головном мозгу не замечается малокровия». Им делается вывод о том, что степень малокровия оказывается большей при наружном, чем при внутреннем кровотечении и что опасной для жизни является потеря «половины всего количества крови». Г.-З.И. Вильга подчеркивает, что *«дети и слабые, истощенные субъекты могут умереть от значительно меньшей потери крови, чем здоровые и с сохранившимся питанием»*. В заключение данной статьи следует: *«...для судебно-медицинской диагностики смерти от потери крови будет достаточно, если при общем малокровии в трупе, никакой другой причины смерти не оказывается»*.

После защиты диссертации Гилярий-Здислав Иванович Вильга посвящает себя зубоврачеванию, и его врачебная, научная, организаторская и общественная деятельность явилась большим вкладом в развитие отечественной стоматологии. На протяжении ряда лет он возглавлял Московское одонтологическое общество, являлся пионером использования местной анестезии в отечественной стоматологической практике.

Московская одонтологическая среда начала XX века кипела распрями между дантистами, зубными врачами и врачами-одонтологами: одновременно существовало три Общества, каждое со своим журналом. До кафедры ли было в такой обстановке? Консолидирующую роль сумел сыграть доктор медицины Г.-З.И. Вильга, который в 1904 году заступил вместо Н.Н. Знаменского на должность приват-доцента Московского университета.

В 1905 г. практические занятия на доцентском курсе по одонтологии проводили уже три приват-доцента, доктора

медицины: Н.Н. Знаменский, Г.-З.И. Вильга и М.Б. Янковский.

Г.-З.И. Вильга был активным организатором Всероссийских одонтологических съездов в Москве (1908) и в Харькове (1911). Ученый, пропагандируя одонтологию среди врачей различных специальностей, на VI одонтологическом съезде сказал: «...одонтология, ставши на научную почву, стала равной другим отраслям медицины». В докладе «Альвеолярная пиорея и ее лечение» он представил анализ причин этого заболевания, изложил различные методы лечения и профилактики. На VIII съезде общества русских врачей по инициативе Г.-З.И. Вильги были прочитаны три доклада по вопросам зубо врачевания (М.М. Чемоданов, Г.-З.И. Вильга, В.П. Бекаревич). Г.-З.И. Вильга был одним из организаторов журнала «Одонтологическое обозрение», сменив на посту главного редактора М.М. Чемоданова.

В 1909 году Гилярий-Здислав Иванович Вильга открыл и возглавил в Москве на Арбате вторую свою зубо врачебную школу, которая вместе с зубо врачебной школой И.М. Коварского стала первой клинической базой кафедры хирургии челюстей и полости рта с одонтологической клиникой медицинского факультета Московского университета (рис. 7-4).

В дальнейшем педагогический процесс был развернут в амбулатории при 2-ой градской больнице. Г.-З.И. Вильга был одним из инициаторов создания стационарной стоматологической помощи в России. Им в 1915 году при Центральном госпитале в Москве было открыто челюстно-лицевое отделение на 50 коек, а спустя полгода - госпиталь на 400 коек. В руководимом Г.-З.И. Вильгой госпитале № 1381 для фиксации отломков при переломах верхней и нижней челюсти был сконструирован целый ряд аппаратов. Здесь же были разработаны

Рис. 7-4. Дом № 44 - особняк XVIII века, восстановленный после пожара 1812 года. Здесь жил поэт Н. Глазков. Владение в XVIII веке принадлежало прапрадеду И.С. Тургенева, а потом - бабушке Ф.И. Тютчева. После 1812 г. дом перестроен. Перед Октябрьской революцией здесь располагалась Московская зубоврачебная школа приват-доцента Г.-З.И. Вильги

специальные составы для изготовления лицевых протезов. В этом госпитале начала свою врачебную деятельность З.Н. Померанцева, которую с полным правом можно назвать одной из основоположниц советской челюстно-лицевой ортопедии. Здесь работали профессора А.Э. Рауэр, Н.М. Михельсон, внесшие значительный вклад в развитие отечественной челюстно-лицевой хирургии, и другие.

28 февраля 1916 года на заседании Общества русских хирургов в Москве Вильга выступил с докладом «Протезы и хирургическое вмешательство при огнестрельных повреждениях нижней челюсти». Он вслед за хирургом профессором В.Н. Розановым считал, что помощь челюстно-лицевым раненым должна оказываться хирургом совместно с одонтологом [7-4]. 25 апреля 1916 года Вильга сделал доклад в

Обществе русских хирургов на тему «Хирургическое вмешательство и протезы при огнестрельных повреждениях верхней челюсти». Доклад был построен на большом клиническом материале, охватившем до 1000 раненых с переломами челюстей, что позволило обосновать «тыловую систему оказания помощи челюстно-лицевым раненым». Свой доклад Г.-З.И. Вильга сопровождал демонстрацией большого числа таких раненых [7-3, 7-5].

На XIV съезде российских хирургов в декабре 1916 года Г.-З.И. Вильга выступил с докладом «Организация помощи ранен[н]ым в челюсть на фронте», в котором подчеркнул, что: 1) успех лечения раненных в челюсть зависит от своевременного поступления раненого в специальный госпиталь; 2) необходима возможно ранняя фиксация и иммобилизация переломов челюстей, с этой целью надо назначить зубных врачей в передовые учреждения фронта; 3) необходимо иметь на фронте челюстные отделения тыловых госпиталей, чтобы приблизить к раненым специализированную помощь; 4) недопустимо просверливание челюсти для ее фиксации и вытяжения; 5) в тыловых госпиталях необходимо организовать специальные курсы для врачей с целью ознакомления их с ортопедией челюстей.

25 июля 1918 года Г.-З.И. Вильга был избран председателем президиума одонтологической комиссии при Зубсекции Наркомздрава РСФСР, которая должна была разработать меры по реформированию зубоврачебного образования. Комиссия приняла резолюцию о закрытии всех зубоврачебных школ как не отвечающих требованиям времени. Было предложено передать зубоврачебное образование медицинским факультетам университетов, зубоврачебные школы использовать в качестве учебно-вспомогательных учреждений при них. Комисси-

ей были внесены предложения по вопросам общего медицинского образования, преподавания специальных медицинских дисциплин и сроках обучения на одонтологических отделениях, по судьбе слушателей зубоврачебных школ. На одонтологических отделениях было решено создать три самостоятельные кафедры: патологии и терапии зубных болезней, протезной техники, хирургии болезней челюстей и полости рта. С большинством положений комиссии Наркомздрав и Наркомпрос РСФСР согласились. Однако в феврале 1919 года Совет МГУ отклонил предложение об организации одонтологического отделения, вместо него было предложено создать кафедру хирургии челюстей и полости рта с одонтологической клиникой. 19 марта 1919 года ректор МГУ Р.М. Новиков по согласованию с Наркомпросом РСФСР утвердил решение Совета МГУ об организации кафедры. Заведующим был избран Г.-З.И. Вильга, который одновременно заведовал челюстно-лицевым госпиталем.

На роль специализированной помощи раненым в челюстно-лицевую область Г.-З.И. Вильга указывал в руководстве для врачей и студентов «Помощь на фронте ранен[н]ым в челюсть» (рис. 7-5), в которой отметил недостаток организации этого вида медицинской помощи: незначительное число госпиталей, нехватка специалистов, поздняя госпитализация из-за неудовлетворительной эвакуации раненых и др. Г.-З.И. Вильга подробно описал огнестрельные ранения челюстно-лицевой области, разработал схему последовательного оказания помощи при таких ранениях, индивидуальные показания к иммобилизации при переломах челюстей различной локализации. Это была одна из первых отечественных работ, посвященная вопросам челюстно-лицевой травматологии.

Рис. 7-5. Титульный лист руководства профессора Г.-З.И. Вильги «Помощь на фронте раненым в челюсть». Москва, 1919 г. [7-5]

Но судьба обошлась с ним сурово. В 1924 году после вынужденной эмиграции Г.-З.И. Вильга принял польское гражданство и переехал на постоянное место жительства в Варшаву, где занимался преподавательской деятельностью. В этом же году он был избран по конкурсу профессором кафедры дентиатрии Польского института одонтологии (впоследствии Академии стоматологии), заведовал кафедрой. В 1942 году профессор Г.-З.И. Вильга трагически погиб от рук немецко-фашистских захватчиков во время оккупации Польши фашистской Германией.

7.2. Северин Тигерштедт

Вот уже более 100 лет успешно применяют гнутые проволочные назубные шины, разработанные ещё в период Первой мировой войны зубным врачом Киевского военного госпиталя С.С. Тигерштедтом (1915). О Северине Севериновиче Тигерштедте в нашей специальной литературе известно очень мало (Бойчак М.П., 2006; Камалов Р.Х. и соавт., 2006; Столяренко П.Ю., 2012, 2015, 2017 [7-6]).

Методы изгибания и конструкции алюминиевой шины в настоящее время значительно изменены и усовершенствованы, однако С.С. Тигерштедт считается основоположником простого, доступного и весьма эффективного метода лечения челюстно-лицевой травмы.

Шина С.С. Тигерштедта в модификации А.А. Лимберга, А.Э. Рауэра и других авторов, по сравнению с шинами зарубежных специалистов Зауэра, Хаммонда, Шрёдера, должна быть охарактеризована как самая простая и лёгкая в изготовлении и весьма эффективная. Этим и объясняется ее успех в челюстно-лицевой травматологии, особенно военной.

С.С. Тигерштедт предложил большое количество различных конструкций шин: простая скоба (сейчас называется «гладкая шина-скоба»), опорная скоба (шина с зацепными петлями), ретенционная скоба (шина с распорочным изгибом), различные варианты скоб с плоскостями, шины с наклонными плоскостями и шарнирами, с рычагами различных принципов действия для перемещения отломков при застарелых переломах, фиксационные пломбочки, якорные скобы и др. Как указывал сам автор, его система позволяла «... дать возможность без помощи специальной лаборатории, без паяния, без слепков, без моделей, без винтов и колец быстро обслуживать все требования ортопедического лече-

ния *фрактур челюстей, фиксации, регуляции и даже временного протезирования*». В его работе «Военно-полевая система лечения и протезирования огнестрельных челюстных ранений» (1916) [7-7, 7-8] было обосновано новое направление в лечении повреждений челюстей. Суть метода заключалась в том, что зубы с обеих сторон по линии перелома привязывали к проволоке, выгнутой по дуге челюсти, отломки фиксировали вполне надёжно. Материалом служила 2-миллиметровая алюминиевая проволока, из которой делали не только фиксирующую шину, но и другие приспособления, служащие для репозиции отломков. Со временем в процессе клинического отбора сохранились и успешно применяются следующие гнутые проволочные назубные шины: гладкая шина-скоба, шина с распорочным изгибом, шина с зацепными петлями и очень редко - шина с наклонной плоскостью. Вот как описывает организацию помощи раненым в Первую мировую войну М.Б. Фабрикант (1940): *«Организация помощи челюстно-лицевым раненым в империалистическую и гражданскую войны носила хаотичный характер. Больные сами разыскивали эту специальную помощь и только благодаря личной инициативе некоторых работников (Фальтин, Н.Н. Петров, Павлов-Сильванский, Вильга, Тигерштедт, Тарасов и др.) находили её. Однако она являлась всегда запоздалой»* [7-9].

А вот фрагмент доклада А.А. Лимберга (1940) [7-10] на Всесоюзном стоматологическом совещании по челюстно-лицевой хирургии: *«В дореволюционной России и в период Первой империалистической войны не было общепринятой методики шинирования при переломах челюстей, отсутствовала организация своевременной специальной помощи, отсутствовали кадры специалистов. Эвакуации по назначению не было, сортировка челюстных раненых производилась в тылу,*

челюстные госпитали были организованы только через несколько месяцев после начала войны. Разработка методики шинирования и формирование специалистов происходили очень медленно - в процессе самой работы.

Лечение заключалось преимущественно в исправлении деформаций, наступивших вследствие отсутствия своевременного шинирования. Работали эмпирически, а также на основе только что полученных иностранных литературных данных, копируя, например, шины Шрёдера. Однако опыт хирургов и зубных врачей, участвовавших в этой работе, положил начало созданию современных общепринятых способов шинирования и широкому развитию всей челюстно-лицевой хирургии как новой специальности».

Герман Шрёдер (рис. 7-6) в 1911 году в Германии издал иллюстрированное «Руководство по зубоврачебно-хирургическим повязкам и протезам» [7-11] (рис. 7-7), которое переведено и издано в России в 1915 году [7-12].

На наш взгляд, представляют интерес некоторые иллюстрации из указанного руководства, часть из которых приведена на рис. 7-8, 7-9.

Кроме руководства по травме челюстно-лицевой области, труды Шрёдера были в основном по морфологии, физиологии и патофизиологии жевательной системы. Он разработал многочисленные методы и устройства для челюстно-лицевой хирургии и протезирования, сложные артикуляторы для изготовления зубных протезов, внёс вклад в материаловедение и имплантологию (винты Шрёдера из слоновой кости), был руководителем протезного отдела в стоматологическом институте университета имени Фридриха Вильгельма. Профессор Герман Шрёдер был почитаем в Германии (рис. 7-10).

Рис. 7-6. Hermann Schroeder (1876-1942)

*Рис. 7-7. Обложка и титул руководства Г. Шрёдера
(благодарность Horst Luskey, Германия)*

Рис. 7-8. Алюминиевая лингвальная шина

Рис. 7-9. Двучелюстная скользящая шина из руководства Г. Шрёдера

Зубной врач С.С. Тигерштедт был откомандирован в челюстное отделение Киевского военного госпиталя для оказания помощи в лечении раненых в конце 1915 года. Находясь на фронте, он разработал и применил проволочные шины для иммобилизации отломков верхней и нижней челюстей. В 1915 г. его статья «Универсальная шина для ортопедического лечения фрактур челюстей» была опубликована в 15-м номере журнала «Практическое зубоврачевание» [7-5], а в 1916 г. С.С. Тигерштедт описал собственный опыт сначала в журналах «Зубоврачебный вестник» (№№ 2, 5, 10), «Зубоврачебный ежемесячник» [7-8], а затем обобщил в труде «Военно-поле-

Рис. 7-10. Могила Германа Шрёдера на кладбище в Западном Stahnsdorf около Берлина и памятная доска в Грайфсвальде

Рис. 7-11. Обложка и титульный лист монографии С.С. Тигерштедта «Военно-полевая система лечения и протезирования огнестрельных челюстных ранений». Петроград, 1916 г. Свой труд С.С. Тигерштедт посвятил «инициатору челюстного отделения Киевского военного госпиталя Константину Прокофьевичу Тарасову» [7-5]

вая система лечения и протезирования огнестрельных челюстных ранений» [7-7] (рис. 7-11).

Во введении к монографии С.С. Тигерштедт написал следующее: *«Изложенная здесь система, выработанная мною с целью дать возможность оказывать наиболее рациональную помощь челюстным раненым при отсутствии специальной лаборатории, в обстановке, требующей оказания скорой (или немедленной) помощи: в условиях, заставляющих раненых зачастую долго выжидать, пока им не сделают лабораторными методами приспособлений, отвечающих всем требованиям гигиены, удобства и специальных функций. Все это принимая в соображение требования и условия эвакуации со всеми случайностями. Исходя из вышеизложенных заданий, я так скомбинировал материалы, инструментарий, методику и приемы, что является возможным - быстро, без слепков, без моделей, без колец, гаек и винтов, без пайки и штамповки, без вулканизации сделать все, что нужно и что могло бы удовлетворительно разрешить желаемое, а именно: во-первых, снабдить раненого необходимым приспособлением, которое фиксировало бы отдельные отломки и регулировало их положение, а также препятствовало отклонению и сжатию от рубцового стяжения; во-вторых, чтоб эти приспособления были свободны от случайностей, вроде поломок, сдвигов и выпадений (потеря, проглатывания); и в-третьих, чтоб эти «полевые» приспособления могли послужить надежно и как постоянные лабораторные (мирного времени) - это на тот случай, если вследствие перегрузки специальных челюстных отделений или по каким-либо иным причинам больному пришлось бы ходить с этим первоначальным временным аппаратом продолжительное время, или почему-либо ему совсем нельзя было бы получить лабораторной работы. Задачи челю-*

стной ортопедии сводятся к трем основным моментам. Первый момент: отведение неправильно стоящих отломков челюсти (или всей челюсти, в случае общего смещения) в правильное положение. Второй момент: удержание смещенных частей в правильном положении - ретенция. И, наконец, третий момент: прочное неподвижное закрепление достигнутых результатов в целях обеспечения процесса сращения и воспрепятствования обратному смещению под влиянием процесса рубцевания. Этот последний момент называется фиксацией. Все эти моменты проводятся при помощи соответствующих регуляционных, ретенционных, фиксационных приспособлений. Приспособления, применявшиеся до сих пор, требовали для своего изготовления хорошо оборудованной специальной лаборатории, специального техника, а, главное, относительно многого во времени. В военно-полевой системе лаборатория и техник отпадают и время работы до чрезвычайности сокращается. Все приспособления в предлагаемой системе изготавливаются исключительно из проволоки (нейзильберная, томпаковая, алюминиевая, латунная, железная), при помощи только плоскогубцев, круглогубцев, острогубцев, кусачек и напильников, без снятия слепков, без гипсовых моделей, без пайки, без колец, винтов и гаек, без вулканизации и штамповки, что являлось нормальными и необходимыми приемами и предметами при прежних приемах. Все приспособления «Военно-полевой системы» изготавливаются без моделей прямо от руки на глаз, либо пользуясь вспомогательными методами: 1) большим графическим; 2) малым графическим; 3) методом поверхностного слепка; 4) трафаретным методом; 5) методом приемов. На этих 5-ти методах подробно останавлиюсь в конце.

Эти методы дают возможность при каких угодно условиях (тризмах, сужениях, большой слабости больного, большой болезненности) создать наисложнейшие ортопедические приспособления.

Все приспособления, входящие в мою военно-полевую систему, разделяются на пять следующих отделов: I-й отдел: вспомогательные приспособления; II-й отдел: скобы; III-й отдел: рычаги; IV-й отдел: расширители; V-й отдел: шины» [7-7].

Предложенный Тигершtedтом способ иммобилизации алюминиевой проволокой сохранил своё значение до наших дней, носит его имя и имеет ряд модификаций, разработанных современными учёными-стоматологами [7-6].

Проблемам инвалидов войны много внимания уделяла наряду с другими членами семьи Романовых сестра Императора Николая II, Великая Княгиня Ксения Александровна. Изучая многочисленную почту от инвалидов на своё имя, Ксения Александровна горячо поддержала предложение об организации выставки искусственных конечностей (протезов), открытой в Петрограде в середине сентября 1916 г. Целью выставки было выяснить вопрос постановки протезного дела в России и за границей, объединить все учреждения и лиц, занимающихся изготовлением протезов, ознакомить специалистов и публику со всеми существующими видами протезов, мобилизовать врачебно-техническое творчество для усовершенствования и упрощения существующих моделей, удешевления и ускорения их производства.

Жертвенный пример представителей династии Романовых вдохновлял на участие в общем деле милосердия миллионы подданных. Например, Эмир Бухарский пожертвовал полмиллиона рублей на нужды войны и раненых русских воинов;

балерина М.Ф. Кшесинская - 10 тыс. руб.; супруга бывшего американского посла в России собрала в Бостоне более 10,5 тыс. долларов (23 тыс. 314 руб.). В Египте на нужды Российского общества Красного Креста сирийцами было собрано свыше 312 тыс. египетских фунтов (320 фунтов стерлингов), а анонимный французский подданный перечислял на имя Марии Федоровны через Петроградские Учетный и Ссудный банки 1 тыс. рублей ежемесячно на благотворительные цели [7-13]. На этой Всероссийской протезной выставке в 1916 году С.С. Тигерштедт был награждён малой золотой медалью за изобретение шин, К.П. Тарасов - серебряной медалью за разработанный им ортопедический полевой набор (рис. 7-12).

Рис. 7-12. Опись «Полевого ортопедического челюстного набора», составленная зубным врачом челюстного отделения Киевского военного госпиталя К. Тарасовым. Ил. по: [7-5]

В «Полевой ортопедический челюстной набор» челюстного отделения входили следующие инструменты, приборы и принадлежности: 1). Осветитель для рта. 2). Зубоврачебный пинцет. 3). Универсальные резекционные зубоврачебные щипцы. 4). Костная дрель. 5). Технические плоскогубцы. 6). Круглогубцы. 7). Острогубцы. 8). Кусачки. 9). Напильник для металла. 10). Ювелирные тиски. 11). Медный паяльник для олова. 12). Проволока для шин. 13). Проволока для пружин. 14). Лигатурные иглы. 15). Алюминиевые пломбы. 16). Алюминиевые-бронзовые лигатуры проволочные. 17). Резиновые кольца. 18). Олово для паяния. 19). Хлористый цинк. 20). Нашатырь. 21). Пластика латуни. 22). Кусок стенса и воска. 23). Нервэкстракторы. 24). Таблетки Cocain-Suprarenin. 25). Резиновые пальцы. 26). Запасной элемент к осветителю. 27). Запасная лампочка к осветителю. 28). Пинцет Pean-a. 29). Серповидный инструмент для снятия зубного камня.

Значение предложенного С.С. Тигерштедтом метода не только в его универсальности, простоте и общедоступности. Успешно применяемая им военно-полевая система лечения огнестрельных переломов челюсти подняла зубоврачевание на новую ступень с переходом в стоматологию и сблизила челюстно-лицевую хирургию с зубоврачеванием. Однако во время Первой мировой войны метод С.С. Тигерштедта в полевой обстановке применяли недостаточно широко, так как специализированная помощь раненым в челюстно-лицевую область оказывалась, как правило, в тыловых лазаретах и в виде исключения - в лазаретах фронтового района.

Поскольку в тыловые госпитали 79% раненых поступали через 1-6 месяцев и больше после ранения, лечение их заключалось в изготовлении сложных аппаратов, челюстных и лицевых протезов. В Киевском военном госпитале впервые

при ранении в челюстную область стали применять пересадку эпителия на гранулирующую поверхность ран. В нём работали кроме С.С. Тигерштедта такие известные впоследствии стоматологи и челюстно-лицевые хирурги, как К.П. Тарасов, Д.П. Сабанеев, П.А. Глушаков [7-6].

К началу Первой мировой войны в Киевском военном госпитале насчитывалось 19 отделений. Позже, в том же 1914 г., в 24 зданиях госпиталя было развёрнуто 21 отделение. Первым отделением (для раненных в голову и челюсти) заведовал ординатор госпиталя коллежский советник Георгий Михайлович Варавка. Одонтологическим отделением заведовал лекарь Юда-Лейба-Шлиома, занимающий должность ординатора, - опытный специалист, которому на момент призыва уже исполнилось 50 лет. В отделении работали зубные врачи: Северин Северинович Тигерштедт, Константин Прокофьевич Тарасов, Перец Моисеевич Гимельсон; дантист Ошер Айзекевич Штерензон; зубные техники Григорий Емельянович Петренко и Иван Евменьевич Гаврилов; сёстры-добровольцы: Н.И. Буздыган, Я.И. Липко, Е.В. Цимбалистова, Р.Ф. Водопьянова, М.Н. Сретенская; ученица зубоврачебного искусства Нина Константиновна Тарасова.

Несмотря на войну, революционные события, частые смены власти в стране, Киевский госпиталь оставался не только крупным лечебным учреждением, но и авторитетной базой подготовки медицинских кадров. Сохранилось благодарственное письмо Всероссийского земского союза в адрес военно-лечебного учреждения: *«Медицинская часть комитета Юго-Западного фронта Всероссийского Земского Союза выражает Киевскому военному госпиталю свою глубокую признательность за устроенные при челюстном отделении с 14 февраля по 18 марта сего года курсы для практической*

подготовки зубных врачей с целью пользования челюстных раненых. Такую же сердечную благодарность комитет выражает доктору Головчinerу, доктору Боскису, доктору Сабанееву и зубным врачам К.П. Тарасову и С.С. Тигерштедту, принявшим безвозмездно участие в работах организованных курсов».

С 1 ноября 1917 г. наряду с другими офицерскими и классными чинами, зачислены на солдатский паёк чиновник военного времени К.П. Тарасов и прикомандированный подпоручик С.С. Тигерштедт [7-6].

Малоизвестные сведения о Северине Тигерштедте

Северин Тигерштедт¹⁰ родился 11 января 1882 года в Болгарии, в городе Софии в многодетной семье благородного шведского рода Тигерштедтов [7-35] (рис. 7-13).

Рис. 7-13. Фамильный герб семьи Tigerstedt в соборе Турку

¹⁰ За рубежом (в Финляндии и Швеции) фамилия Тигерштедт читается как Тигерштедт и другое отчество

В 1884 году по политическим причинам семья покинула Болгарию, отец возвратился на воинскую службу в российскую армию в качестве второго лейтенанта лейб-гвардии Егерского полка. Семья в эти годы проживала в Санкт-Петербурге, а затем в Москве, где Северин Тигерштедт вырос, обучался в школе. Окончил школу кадетских прапорщиков в Александровском военном училище в 1903 году (рис. 7-14 - 7-18). Выпуск состоялся 10 августа 1903 года. Из 145 выпускников С. Тигерштедт в списке под № 51. В возрасте 22 лет он был отправлен на Русско-японскую войну (1904-1905) в чине подпоручика 177-го пехотного Изборского полка.

Женился в возрасте 23 лет 8 января 1906 года в Харбине (Манчжурия) на Алме Спандек (Alma Spandek, 1881-1968), сестре милосердия во время войны против Японии. 30 октября 1906 года окончил зубоврачебную школу в Москве (Г.-З.И. Вильги или дантиста В.Ф. Грефе), проводил исследо-

Рис. 7-14. Здание Александровского военного училища в Москве на открытке 1890 года. Годы существования 1849-1917

*Рис. 7-15. Современный вид здания училища.
Сейчас здание Генерального штаба ВС РФ*

Рис. 7-16. Выпускник Александровского военного училища, подпоручик Н.

Рис. 7-17. Александровское военное училище. Рота Его Императорского Величества. Выпуск 1905-1907 гг

вания по зубоврачеванию в Москве, а затем в Цюрихе, Чикаго и Берлине. Северин был легализован зубным врачом в Финляндии 15 февраля 1910 года.

В 1910-х годах работал зубным врачом в Кумо и окрестности Хельсингфорса. Позже он продолжил своё зубоврачебное обучение в Чикаго, Цюрихе, Берлине и Хельсингфорсе. С. Тигерштедт стал видным стоматологом, сделал важный вклад в челюстно-лицевую травматологию и хирургию.

До 1914 года Северин Тигерштедт работал дантистом в Кокемяки и Хельсинки. К началу Первой мировой войны Северин Тигерштедт был направлен в 27-й Сибирский стрелковый полк, дислоцированный в Иркутске (рис. 7-18). Во время Первой мировой войны он служил на Юго-Западном фронте в полевом госпитале Красного Креста Великого Кня-

Рис. 7-18. Пехотинцы на марше

жества Финляндского. Был награждён Георгиевской медалью «За храбрость». Направлен в Киевский военный госпиталь для прохождения дальнейшей службы до 1917 года. Трое его братьев также участвовали в войне. Густав и Пьер присоединились добровольцами к русской армии, а Леон также добровольно воевал во французской армии [7-14].

После возвращения в Финляндию Северин работал в военном госпитале Хельсинки в 1919-20 годы и школьным стоматологом, владел в Хельсинки частной клиникой «Дэнс». В 1936 году в составе Красного Креста Финляндии вместе с профессором Рихардом Фальтиным участвовал в военной экспедиции в Абиссинию (Эфиопию). Миссия Финского Красного Креста в Абиссинии была санкционирована маршалом Маннергеймом, который в то время был президентом этой

Рис. 7-19. Книга Эрика Вирджина «Абессинские воспоминания» [7-15]

организации, он лично попрощался с членами экспедиции, когда они отправились из Хельсинки на корабле s/s Wellamo 28 декабря 1935 года. Эти события и участие в них Тигерштедта и Фальтина отражены в книге Эрика Вирджина (рис. 7-19).

В 1943 году С. Тигерштедт в Стокгольме на шведском языке опубликовал книгу «Полевая система: многоцелевая иммедиа-система для ортопедического лечения челюстно-лицевых травм в военно-полевых условиях», которую посвятил уважаемому профессору Рихарду Фальтину [7-16] (рис. 7-22). Эта работа подводит итог многолетнего практического применения системы, иллюстрирована 36 оригинальными рисунками [7-6].

*Рис. 7-20. Северин Тигерштедт в форме военного врача
Финского Красного Креста (1942)*

*Рис. 7-21. Северин Тигерштедт (справа)
у машины Красного Креста Финляндии (1942)*

*Рис. 7-22. Обложка книги S.W. Tigerstedt.
(Из личной библиотека профессора А.В. Ленилина)*

Список литературы

- 7-1. Аржанов, Н.П. Первая доцентура. У московских - собственная гордость // Стоматолог. Харьков, 2004. № 4. Текст: электронный. URL: http://www.provisor.com.ua/100matolog/archive/2004/4/art_41.htm (дата обращения: 24.08.2021).
- 7-2. Копецкий, И.С. Гиларий-Здислав Иванович Вильга основоположник кафедры одонтологии государственного университета (РГМУ). История стоматологии: чтения, посвященные памяти проф. Г.И. Троянского / IV Всероссийская конференция (с международным участием). Москва: МГМСУ, 2010. С. 98-100. Текст: непосредственный.

- 7-3. Данюшевская, В.И. Развитие челюстно-лицевой хирургии в СССР (к истории стоматологии, 1914-1925 гг.): автореф. дис. ... канд. мед. наук. Москва: I-й МОЛМИ им. И.М. Сеченова, 1964. 32 с. Текст: непосредственный.
- 7-4. Врачебная газета. 1916. № 36. С. 568. Заседание Общества русских хирургов в Москве. 29 февраля. Заседание Общества минских врачей. 6 декабря 1915 г. Текст: непосредственный.
- 7-5. Чепик, Г.С. Военная стоматология Российской империи / Г.С. Чепик: монография. Санкт-Петербург: Санкт-Петербург XXI век, 2013. 424 с. Текст: непосредственный.
- 7-6. Столяренко, П.Ю. Вклад Северина Тигерштедта в развитие челюстно-лицевой травматологии (к 100-летию создания универсальной военно-полевой системы шинирования): монография / П.Ю. Столяренко. Самара: ООО «Офорт»; ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, 2017. 175 с. Текст: непосредственный. DOI: 10.17513/np.381
- 7-7. Тигерштедт, С.С. Военно-полевая система лечения и протезирования огнестрельных челюстных ранений / С.С. Тигерштедт. Петроград: Типография С.Л. Кинда, Казанская ул. д. № 44, 1916. 33 с. Текст: непосредственный.
- 7-8. Пашков, К.А. Зубоврачевание и стоматология в России: основные этапы и направления развития (IX-XX век): монография / К.А. Пашков; под ред. А.В. Тополянского. Казань: Центр инновационных технологий, 2011. 304 с. ISBN 978-5-93962-496-1. Текст: непосредственный.
- 7-9. Фабрикант, М.Б. Выводы и наблюдения над челюстно-лицевыми ранеными из эвакогоспиталя в Харькове /

- М.Б. Фабрикант // Стоматология. 1940. № 6. С. 69-73. Текст: непосредственный.
- 7-10. Лимберг, А.А. Современные огнестрельные ранения лица и челюстей и их лечение / А.А. Лимберг // Стоматология. 1940. № 6. С. 22-28. Текст: непосредственный.
- 7-11. Schroeder, H. Handbuch der zahnaerztlichchirurgischen Verbaende und Prothesen. Bd. 1: Frakturen und Luxationen der Kiefer / H. Schroeder. Berlin: Hermann Meusser, 1911. 191 S.
- 7-12. Шрёдер, Г. Огнестрельные ранения челюстей и их лечение. Приложение к журналу Зубоврачебный вестник, 1915. Петроград, 1916 (перевод). Текст: непосредственный.
- 7-13. Сорокин, А.К. Династия Романовых и благотворительность // Легитимист. Текст: электронный. URL: <http://legitimist.ru/sight/history/2013/dinastiya-romanovyix-i-blagotvorite.html> (дата обращения: 24.08.2021).
- 7-14. Hoppu, T. Historian unohtamat. Suomalaiset vapaaehtoiset Venaejaen armeijassa 1. Maailman-sodassa 1914-1918 (Forgotten history: Finnish volunteers in the Russian Army in World War I, 1914-1918). Vaeitoeskirja. Tampere, 2006. Hopun vaeitoeskirja ilmestyy Suomalaisen Kirjallisuuden Seuran sarjassa Bibliotheca Historica, Helsinki 2006. [Suomalainen]. Text: electronic. URL: <http://acta.uta.fi> (дата обращения: 23.08.2021).
- 7-15. Virgin, E. Abessinska minnen. Stockholm: Albert Bonniers, 1936. 3. uppl. 262 p. [Pa svenska]. Text: direct.
- 7-16. Tigerstedt, SW. «Faeltsystemet»: «immediat universal faeltsystem foer ortopedisk behandling av kaek- och ansiktsskador». Stockholm: A-B Fahlerantz Boktryckeri, 1943. 55 p. [Pa svenska].Text: direct.

Глава 8

СОСТОЯНИЕ ПОМОЩИ РАНЕННЫМ В ЧЕЛЮСТНО-ЛИЦЕВУЮ ОБЛАСТЬ В ГЕРМАНИИ В ПРЕДВОЕННЫЙ ПЕРИОД И ВО ВРЕМЯ ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ

Лечение переломов костей, а также переломов челюстей до второй половины XIX века в Германии почти исключительно проводилось хирургами. Применяли наружные повязки и иммобилизацию аппаратами, особенно сшивание кости проволокой [8-1].

С развитием зубопротезирования и применением внутриротных материалов, таких как гуттаперча, каучук и металлические шины, во второй половине XIX века постоянно приходили к внедрению более целевые методы лечения переломов челюстей, которые требовали особой зубопротезной техники (навык) в обращении с материалом (Schroeder H, 1911; Reichenbach E, 1935; Berenyi B, 1969; Harle F, 1989; Hoffmann-Axthelm W, 1995) [8-2, 8-3, 8-1, 8-4 - 8-5].

Рис. 8-1. Репродукция иллюстраций из оригинальной статьи AR Hohl. Показывается чертёж каучуковой шины для лечения перелома тела нижней челюсти; а - место перелома, б - платиновая проволока, с - прочный кламмер, охватывающий моляр. Ил. no: Schubert J, 2011 [8-6]

Anton Rudolf Hohl (1838-1872) подробно представил два случая лечения пациентов с переломами нижней челюсти (рис. 8-1). Первый случай относился к раненному на войне солдату с огнестрельным переломом нижней челюсти слева при потере боковых зубов. Здесь Hohl восстановил по оттиску отломки нижней челюсти и неповреждённой верхней челюсти с помощью гипсовой модели нижнечелюстной дуги, а также сопоставления в прикусе и установил на полученную таким образом репозиционную модель на нижнюю челюсть шину из вулканизированного каучука, на месте перелома жестко перекрывающую и охватывающую в форме гирлянды альвеолярный отросток ниже выемки на жевательной поверхности. Через язычные и вестибулярные участки шины на правой половине нижней челюсти в области межзубных промежутков между зубами 4.5 и 4.6 была проведена укрепляющая платиновая проволока. Чтобы обеспечить точную припасовку шины, Hohl при постановке шины после репозиции отломков в зазор между каучуковой шиной и шейками зубов вносил размягчённую гуттаперчу.

С этой одночелюстной шиной были возможны нормальное открывание рта и окклюзия, а также приём жидкой пищи. Поскольку в результате потери костного вещества из-за огнестрельного ранения образование новой кости в области перелома было замедленным, раненый носил шину более 4 недель, впоследствии ему был изготовлен частичный протез на нижнюю челюсть.

Заканчивает описание лечения перелома нижней челюсти Hohl несчастным случаем при ремонте паровой машины в Галле (рис. 8-1, слева). После того, как обычным способом с

помощью слепков и моделей произведено восстановление челюстной дуги, на вправленную модель была установлена каучуковая шина, вокруг шеек зубов нанесена размягчённая гуттаперча. Уже на следующий день пострадавший не испытывал боль и ел с шиной во рту. Через три недели после начала лечения наступила клиническая консолидация.

С его оригинальными методами одночелюстного шинирования с использованием современных для того времени материалов, чертежей (моделей) и зубо orthodontического материала для шинирования Nohl, несомненно, является пионером в лечении переломов челюстей последней трети XIX века. По праву эта вышеописанная публикация о лечении переломов челюстей [8-7] включена в соответствующий раздел руководств по зубо orthodontическому (Bleichsteiner A, 1892) [8-8].

Одночелюстные методы шинирования, такие как каучуковые шины Вебера-Хауна (рис. 8-2), в Германии использовали при лечении переломов челюстей позже, особенно во время Первой мировой войны (Herber C, 1915; Hauptmeyer F, 1917; Soerensen J, Warnekros L, 1917; Sonntag E, 1930; Hoffmann-Axthelm W, 1995) [8-9 - 8-12, 8-5] и до второй половины XX века (Weiskopf J, 1969; Haertel J, Petz R, 1981) [8-13, 8-14].

Во время Первой мировой войны показано, какое исключительное значение имело сотрудничество между хирургами и зубными врачами в специальном лечении челюстно-лицевых травм, поскольку только таким образом можно было ожидать оптимального результата лечения (Soerensen J, Warnekros L, 1917) [8-11]. В это время государственные и частные больницы, университетские помещения и залы клубов были переоборудованы в госпитали.

*Рис. 8-2. Модифицированная шина Вебера-Хауна из каучука и гуттаперчи для лечения перелома нижней челюсти из коллекции клиники болезней зубов, полости рта и челюстей университета Мартина-Лютера, Галле-Виттенберг. Каучуковая часть охватывает альвеолярный отросток и зубы, гуттаперча частично заполняет участки в области шеек зубов.
Ил. no: Schubert J, 2011 [8-15]. Публикуется с разрешения*

Рис. 8-3. Prof. Dr. Dr. h. c. Hans Koerner (1862-1929), первый профессор зубо врачевания и директор стоматологического института университета Галле с 1897 до 1927 г., заведовал челюстным госпиталем с 1915 по 1920 г., член «Леопольдины» (немецкого общества естествоиспытателей) с 1925 г. (Privatarchiv Prof. Schneider, Halle). Ил. no: [8-16]

Теоретическое и практическое обучение зубоврачеванию в университете в Галле взял на себя в 1896 году доктор **Ганс Кёрнер** (рис. 8-3) [8-15].

Во время Первой мировой войны Кёрнер, как и большинство немецких зубных врачей, был призван в медицинскую службу и первоначально был медицинским начальником санитарного поезда, действующего во Франции и России (рис. 8-4 и 8-5) [8-17].

В войсковой сумке инструментов неотложной зубоврачебной помощи помимо набора для военных зубных врачей был и специальный инструментарий для лечения переломов челюстей [8-18]. Из-за нехватки зубных врачей такой сумкой снабжались и прикомандированные войсковые врачи. Наряду с щипцами для удаления зубов, пломбировочными инструментами и материалами, имелись также и проволочные плоскогубцы, спиртовка, а также проволока для шинирования при переломах челюстей (2 мм толщиной) и лигатурная проволока (0,45 мм) (рис. 8-6).

Рис. 8-4. Выгрузка раненых солдат из санитарного поезда в Первую мировую войну. Железная дорога играла важную роль в медицинской тактике того времени, которая предусматривала быструю транспортировку раненых в лазареты на родину (Neuner, 2009) [8-17]

Рис. 8-5. Зубной врач из Галле д-р Бруно Гюнтер (1879-1959), второй справа, во время Первой мировой войны работал военным зубным врачом в зубоветеринарном отделении. Западный фронт. (Privatarchiv Prof. Schneider). Публикуется с разрешения

Рис. 8-6. Войсковой набор инструментов № 165, наряд 5 для войсковых врачей. Копия фотографии подлинного экспоната из музея истории стоматологии в Чадрасе (Privatarchiv Prof. Schneider, Halle). Публикуется с разрешения

Во время войны государственные и частные больницы, университетские учреждения и общественные объединения были включены в систему госпиталей (рис. 8-7, 8-8) [8-19].

После возвращения с фронта в 1915 году Кёрнер получил поручение на организацию дополнительного госпиталя в городском стрелковом доме в Галле в качестве «челюстного госпиталя», в который переводили всех военнослужащих с ранениями челюстей из района IV армейского корпуса. Еще в 1916 году Кёрнер, который в то же время имел титул «Тайный советник», был удостоен за это Железным крестом. Челюстной госпиталь во время войны насчитывал до 250 коек, существовал до 1920 года и курировался Кёрнером вместе с тремя ассистентами стоматолога [8-20, 8-21].

Рис. 8-7. Здание в г. Галле (сегодня Конгресс-центр), в котором с 1914 по 1920 год находился военный госпиталь (Scherer E, 2008). Под руководством Prof. Dr. H. Koerner с марта 1915 года был госпиталем на 250 коек для лечения солдат, раненых в челюстно-лицевую область.

Ил. по: Schneider F, 2012 [8-16].

Публикуется с разрешения

Рис. 8-8. Раненые солдаты (1914 год) в госпитале святой Елизаветы в Галле, который, как и другие медицинские учреждения, в годы Первой мировой войны был военным госпиталем. (Privatarchiv Prof. Schneider, Halle). Публикуется с разрешения

Приводим некоторые из многих методов лечения переломов нижней челюсти (рис. 8-9, 8-10).

Рис. 8-9. Раздельная проволочная повязка Зауэра. Ил. по: [8-2]

Рис. 8-10. Раздельная с противоположно действующими наклонными плоскостями проволочная повязка Зауэра. Ил. по: [8-2]

Раздельная проволочная шина для репозиции и фиксации перелома тела нижней челюсти [8-22] была вариантом экстренной проволочной повязки [8-23] из железной или бронзо-алюминиевой проволоки и применялась во время Первой мировой войны для лечения переломов челюсти (Williger F, Schroeder H, 1915) [8-24]. Более подробные сведения о Карле Зауэре представлены в 3 части нашего цикла статей [8-25].

Немецкие военные стоматологи могли эффективно лечить травмы челюстей, потому что у них была хорошая базовая подготовка, соответствующее оборудование, а также войсковые «Зубоврачебные военные инструменты для лечения переломов челюсти профессора д-ра Шрёдера и стоматолога хирурга Эрнста из Берлина» (Schulz CD, 1993) [8-18]. Книги и специальные издания по травматологии челюстно-лицевой области, такие как «Руководство по зубоврачебно-хирургиче-

ским повязкам и протезам» (Schroeder H, 1911) [8-2], «Зубо-врачебная помощь на фронте» (Williger F, Schroeder H, 1915) [8-24] или «Военный стоматолог» (Warnekros L, 1914), были частью стандарта профессиональной стоматологической подготовки в начале войны (рис. 8-11, 8-12) [8-26].

Sammlung Meusser:

Es sind folgende Werke in Vorbereitung resp. erschienen:

1. Prof. Dr. F. Williger und Prof. Dr. H. Schroeder, Berlin: Die zahnärztliche Hilfe im Felde, 200 42 Abbildungen in Text, Preis Mark 2.00
2. Bruno Möhring, Berlin: Zur Indikation und Technik der Unterkiefer-Resektionsprothese, 16 17 Abbildungen in Text, Preis Mark 3.-
3. Dr. C. Rimpler, Berlin: Chirurgische Zahnheilkunde, 16 17 Abbildungen in Text, Preis Mark 2.00
4. Prof. Dr. F. Williger, Berlin: Chirurgische Zahnheilkunde für Zahnärzte, Prof. Dr. W. Döbel, Berlin: Anleitung zur chirurgischen Zahnheilkunde der Kinder, 16 17 Abbildungen in Text, Preis von 3 Mark.
5. Prof. Dr. H. Schroeder, Berlin: Röntgen und Röntgenbild der Zahnheilkunde, 16 17 Abbildungen in Text.
6. Prof. Dr. F. Williger und Dr. H. Schroeder, Berlin: Die zahnärztliche Hilfe im Felde, 200 42 Abbildungen in Text, Preis Mark 2.00.
7. Dr. C. Rimpler, Berlin: Chirurgische Zahnheilkunde, 16 17 Abbildungen in Text, Preis Mark 2.00.
8. Dr. C. Rimpler, Berlin: Chirurgische Zahnheilkunde, 16 17 Abbildungen in Text, Preis Mark 2.00.
9. A. Fiedler, Leipzig: Die Zahnheilkunde, 16 17 Abbildungen in Text, Preis Mark 2.00.

Рис. 8-11. В Бюллетене Германа Мойсера (Берлин, 1914) помещены сведения о монографиях и врачебных руководствах, справочниках по стоматологии профессоров Стоматологического института Королевского Берлинского университета Ф. Виллигера и Г. Шрёдера, Б. Мёринга, д-ра Г. Румпеля, проф. В. Дика, зубного врача Эрнста [8-27]

*Рис. 8-12. Иллюстрации из монографии F. Williger и H. Schroeder
«Зубоврачебная помощь на фронте». Берлин. 1914 г. [8-24]*

НЕМЕЦКАЯ СТОМАТОЛОГИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА 1911-1914 гг.

1. Prof. Dr. F. Williger und Prof. Dr. H. Schroeder, Berlin: Die Zahnaerztliche Hilfe in Felde. Mit 63 Abbildungen im Text. Preis Mark 3.60.
2. Bruno Moehling, Berlin: Zur Indikation und Technik der Unterkiefer-Resektionsprotese. Mit 57 Abbildungen im Text. Preis Mark 3.
3. Prof. Dr. F. Williger, Berlin: Chirurgische Verbandlehre fuer Zahnaerzte. Prof. Dr. Dieck, Berlin: Anleitung zur Roentgen-diagnostik der Schussverletzungen der Kiefer. Mit vielen Abbildungen im Text. Preis etwa 3 Mark.
4. Prof. Dr. H. Schroeder, Berlin: Bericht und Kasuistik der Behandlung von Schussverletzungen der Kiefer.
5. Prof. Dr. F. Williger, Berlin: Kleine Verbandlehre fuer Zahnaerzte. Prof. Dr. Dieck, Berlin: Anleitung zur Roentgenuntersuchung der Schussverletzungen der Kiefer. Beide Arbeiten in einem Heft. Preis ca. 3 Mark.
6. Prof. Dr. H. Schroeder, Dr. C. Rumpel und Zahnaerzt Ernst, Berlin: Bericht und Kasuistik ueber die Behandlung von Schussverletzungen der Kiefer.
7. Prof. Dr. H. Schroeder, Berlin: Handbuch der zahnaerztlich-chirurgischen Verbaende und Prothesen. Band I. Frakturen und Luxationen der Kiefer. 191 Seiten in Quartformat. Mit 121 Abbildungen. 1911. Preis broschirt M. 13.50, gebunden M. 15. [8-27].

Цифры по травмам и ранениям челюстей у солдат неполные и только условно могут быть проанализированы. В публикации для военной стоматологии во время Первой мировой войны приводятся причины 29 740 ранений челюстно-лицевой области:

- 52,20% от винтовочных выстрелов,
- 42,20% от артиллерийских снарядов,
- 2,60% от ручных гранат,
- 0,25% пистолетом,
- 0,16% холодным оружием,
- 2,59% от других выстрелов.

Случаи смерти, вызванные травмами челюсти, в этом списке не были учтены [8-18].

Во время Первой мировой войны травма челюстно-лицевой области уже носила характер эпидемии. **Вилрей Блэр** (рис. 8-13) сообщал, что у более чем 3000 получивших ранения из 8000 американских солдат, исход был летальным.

Рис. 8-13. Vilray Papin Blair (1871-1955) - профессор, военный хирург, пионер американской пластической и восстановительной хирургии

Когда США вступили в Первую мировую войну, Блэр был выбран для руководства врачами в лечении повреждений, вызванных войной. Блэр с помощником Робертом Айви обучал хирургов и стоматологов лечению травм челюстей с помощью книги, опубликованной им в 1912 г. как оперативного руководства. Без методики доктора Блэра многие солдаты никогда не жили бы нормальной жизнью. Когда Блэр вернулся в Соединенные Штаты после окончания войны, он создал один из крупнейших мультидисциплинарных коллективов США для лечения сложных травм в госпитале Уолтера Рида. Блэр был известен как лидер в восстановлении последствий огнестрельной травмы, улучшении качества жизни многих пострадавших.

Рис. 8-14. Иллюстрация из книги Блэра. Схематичное изображение сращения отломков нижней челюсти [8-28]

Рис. 8-15. Дислокация языка при двустороннем переломе нижней челюсти в положении на спине [8-29]

Ведущими причинами смерти были аспирация и обструкция дыхательных путей в процессе транспортировки в лечебные учреждения (рис. 8-14, 8-15).

Данный факт привёл в последующем к возникновению воздухопроводов и отказу от транспортировки раненых в положении лёжа на спине (VP Blair). Препятствиями при лечении пациентов с челюстно-лицевой травмой являлись большой промежуток времени после получения травмы и оказанием специализированной медицинской помощи (от дней до недель), нехватка подготовленных врачей, оказывающих помощь на передовой, и, как результат, возникновение сепсиса почти у всех пациентов (M.B. Nabal).

Таким образом, система организации медицинской помощи раненым в челюстно-лицевую область в предвоенные годы и во время Первой мировой войны в Германии имела пробелы, но была значительно выше, чем в Российской армии [8-29].

Список литературы

- 8-1. Berenyi, B. Aus der Geschichte der Behandlung der Gesichtsschaedelfrakturen. In: Reichenbach E. (Hrsg): Traumatologie im Kiefer-Gesichts-Bereich. Barth, Leipzig, 1969. S. 17-31. Text: direct.
- 8-2. Schroeder, H. Handbuch der zahnaerztlich-chirurgischen Verbaende und Prothesen. Bd. 1: Frakturen und Luxationen der Kiefer. Berlin: Hermann Meusser, 1911. 191 S.Text: direct.
- 8-3. Reichenbach, E. Leitfaden der Kieferbruchbehandlung. 1. Aufl. Leipzig: Meusser, 1935. S. 26-111. Text: direct.
- 8-4. Haerle, F. Die Entwicklung der Arbeitsgemeinschaft fuer Kieferchirurgie. Dtsch. Zahnaerztl. Z. 1989; 44(12): 924-931. Text: direct.
- 8-5. Hoffmann-Axthelm, W. Frakturbehandlung im Kiefer-Gesichtsbereich. In: Hoffmann-Axthelm W. (Hrsg). Die Geschichte der Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie. Berlin: Quintessenz, 1995. S. 145-165. Text: direct.
- 8-6. Schubert, J. Stellenwert konservativ-chirurgischer Therapie von Frakturen des lateralen Mittelgesichts. Fortschr Kiefer Gesichtschir. 1991; 36:86-87. Text: direct.
- 8-7. Hohl, AR. Zweiter Bericht ueber die Klinik fuer Mundkranke an der Universitaet. Dtsch. Vschr. Zahnheilk. 1871; 11(3): 175-178. Text: direct.

- 8-8. Bleichsteiner, A. Kieferbrueche. In: Scheff J. (Hrsg.) Handbuch der Zahnheilkunde, Bd. 2. Hqelder, Wien, 1892. S. 77-90. Text: direct.
- 8-9. Herber, C. Die Frakturen der Kiefer. 1. Aufl. Berlinische Verlagsanstalt. Berlin, 1915. 206 S. Text: direct.
- 8-10. Hauptmeyer, F. Die Behandlung der Brueche des Unter- und Oberkiefers mittels Zahnschienen. In: Partsch C, Bruhn C, Kantorowicz A. (Hrsg.) Handbuch der Zahnheilkunde, Bd. 1. Wiesbaden: Bergmann, 1917. S. 104-145. Text: direct.
- 8-11. Soerensen J, Warnekros L. Chirurg und Zahnarzt. 1. Aufl. Berlin: Springer, 1917. S. 1-69. Text: direct.
- 8-12. Sonntag, E. Verletzungen. In: Sonntag E, Rosenthal W. (Hrsg.) Lehrbuch der Mund- und Kieferchirurgie. Leipzig: Thieme, 1930. S. 403-434. Text: direct.
- 8-13. Weiskopf, J. Die Frakturen des Unterkiefers und ihre orthopaedische Behandlung. In: Reichenbach E. (Hrsg.) Traumatologie des Kiefer-Gesichts-Bereichs. Leipzig: Barth, 1969. S. 217-254. Text: direct.
- 8-14. Haertel J, Petz R. Prinzipien und Methoden der konservativen und operativen Knochenbruchbehandlung. In: Andrae A, Bethmann W, Heiner H. (Hrsg.) Kieferchirurgie-Traumatologie. Leipzig: Barth, 1981. S. 53-68. Text: direct.
- 8-15. Schmidt, A. Leben und Werk des Hallenser Zahnmediziners Hans Koerner. Diss. Julius-Maximilians-Universitaet Wuerzburg. 2001. 151 S. Text: electronic. URL: <https://opus.bibliothek.uni-wuerzburg.de/opus4-wuerzburg/front-door/deliver/index/docId/317/file/ASchmidt.pdf> (date of treatment: 17.09.2021).

- 8-16. Schneider, F. Die Entwicklung der Kiefertraumatologie an der Martin-Luther-Universitaet Halle-Wittenberg. Halle, Univ., Med. Fak., Diss., 2011. 132 S. Text: direct.
- 8-17. Neuner, S. Medizin und Militaer in der Moderne. Deutschland 1814-1918. In: Larner M, Peto J, Schmitz CM (Hrsg) Krieg und Medizin. Wallstein, Goettingen, 2009, S. 31-43. Text: direct.
- 8-18. Schulz, CD. Die Militaerzahnmedizin in Deutschland. In: Deutsche Gesellschaft fuer Wehrmedizin und Wehrpharmazie EV (Hrsg) Beitraege Wehrmedizin und Wehrpharmazie. Bd. 7 Beta, Bonn, 1993. S. 12-194. Text: direct.
- 8-19. Scherer, E. Zeitspuren. Historische militaerische Einrichtungen und Monumente in Halle und im Saalkreis. 1. Aufl. druck-zuck GmbH, Halle, 2008, S. 9-83. Text: direct.
- 8-20. Koerner, H. Verhandlungsberichte: Seltene Faelle von Kiefererkrankungen und verletzungen. Statistisches etc. aus dem Kieferlazarett in Halle. Dtsch Zahnaerztl Wschr. 1920; 23: 196-197. Text: direct.
- 8-21. Koerner H, Pfaff HW, Voeckler G. Verhandlungsberichte der Vereine. Zahnaerztlicher Verein fuer Mitteldeutschland. 34. Hauptversammlung. Dtsch Zahnaerztl Wschr. 1920; 23: 196-197. Text: direct.
- 8-22. Sauer, C. Herstellung eines neuen Verbandes bei Unterkieferbruechen. Dtsch Vschr Zahnheilk. 1881. Bd. 21. S. 362-375. Text: direct.
- 8-23. Sauer, C. Notverband bei Kieferbruechen mit Eisendraht. Dtsch. Mschr. Zahnheilk. 1889. Bd. 7. S. 381-392. Text: direct.
- 8-24. Williger F, Schroeder H. Die Zahnaerztliche Hilfe im Felde. In: Williger F, Kantorowicz A. (Hrsg) Sammlung

- Meusser Heft 1. 3. Aufl. Meusser, Berlin, 1915. S. 7-84. Text: direct.
- 8-25. Stolyarenko P, Bayrikov I, Dedikov D, Bayrikov A. History of development of maxillofacial traumatology (from antiquity to the present). Part 3. Danish scientific journal. 2020; 1(41): 20-42. Text : electronic. URL: http://www.danish-journal.com/wp-content/uploads/2020/11/DSJ_41_1.pdf (date of treatment: 17.09.2021).
- 8-26. Warnekros, L. Der Kriegszahnarzt. 1. Aufl. Berlinische Verlagsanstalt, Berlin, 1914, S. 1-52. Text: direct.
- 8-27. Чепик, Г.С. Военная стоматология Российской империи / Г.С. Чепик: монография. Санкт-Петербург: Санкт-Петербург XXI век, 2013. 424 с. Текст: непосредственный.
- 8-28. Blair, VP. Surgery and Diseases of the Mouth and Jaws. Third edition. St. Louis: Mosby 1917. 776 p. Text: electronic. URL: <https://archive.org/details/surgerydiseases00blai> (date of treatment: 17.09.2021).
- 8-29. Столяренко, П.Ю. Вклад Северина Тигерштедта в развитие челюстно-лицевой травматологии (к 100-летию создания универсальной военно-полевой системы шинирования): монография / П.Ю. Столяренко. Самара: Офорт; ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, 2017. 175 с. Текст: непосредственный. DOI: 10.17513/np.381

Глава 9

ВКЛАД ФИНСКОГО ХИРУРГА РИХАРДА ФАЛЬТИНА

В конце Первой мировой войны французский маршал Фердинанд Фош (Ferdinand Foch, 1851-1929), Верховный главнокомандующий союзными армиями заявил: *«Если Франция не была стерта с карты Европы, то мы обязаны прежде всего России»*. Однако к концу войны русские бригады были преданы забвению как в России, так и во Франции. На российском фронте после 3-х лет и 4-х месяцев вооруженного конфликта создалось тяжелое положение: почти 2 миллиона убитых и пропавших без вести и 4 миллиона раненых, из которых 5% - в лицо (рис. 9-1) [9-1]. 11 ноября 1918 г. Фош принял просьбу Германии о перемирии.

Рис. 9-1. Кузьма Сергеевич Петров-Водкин «На линии огня» (1916 г.).
Холст, масло. 196 - 275 см. Государственный Русский музей,
Санкт-Петербург, Россия

Фош выступал за мирные условия, по которым Германия больше никогда не сможет представлять угрозу для Франции. Он считал Версальский договор слишком мягким по отношению к Германии и, когда договор подписывался 28 июня 1919 года, заявил: *«Это не мир. Это перемирие на двадцать лет»*. Его слова оказались пророческими: Вторая мировая война началась двадцатью годами позже [9-2].

Финские добровольцы в русской армии в Первую мировую войну 1914-1918 гг. - около 700 военнослужащих, которые ранее почти полностью игнорировались историками, являются интересной и важной частью финской истории. В диссертационном исследовании «Забытые историей. Финские добровольцы в русской армии в Первой мировой войне 1914-1918 гг.» Т. Норри [9-3] изучаются мотивы добровольцев при поступлении на службу и их в конечном итоге весьма жертвенная служба в российской армии. В международном масштабе потери финских добровольцев были столь же велики, как и потери других национальностей в Первой мировой войне. Более одного из четырех никогда не вернулись из экспедиции на родину.

Во время Первой мировой войны **Рихард Фальтин**¹¹ (**Richard Wilhelm Gottlieb Faltin** - рис. 9-2) был хирургом на Восточном фронте в полевом госпитале Красного Креста Финляндии, начальником полевого лазарета Финского общества попечения о раненых и больных воинах, сверхштатным профессором и заведующим клиникой общей хирургии в

¹¹ Рихард Вильгельм Готлиб Фальтин (родился 28 октября 1867 г. в Выборге; умер 23 августа 1952 г. в Хельсинки) - финский хирург, в том числе и челюстно-лицевой, профессор, преподаватель университета, начальник финской системы скорой помощи. В годы Первой мировой войны систематизировал огнестрельные повреждения лица, дал конкретные практические рекомендации по их лечению. Сын композитора Рихарда Фальтина старшего.

Хельсинки в 1917-1935 годах. Член-основатель хирургического общества и его первый председатель в 1926-1930 годах. Был военным хирургом Финского Красного Креста в Маньчжурии во время Русско-японской войны, в России во время Первой мировой войны, а также в Эфиопии в 1935-1936 годах.

Рис. 9-2. Рихард Фальтин. Фотография сделана 11 июля 1916 г.

Занимал различные военные врачебные должности во время Первой греко-турецкой войны (1897), Русско-японской войны (1904-1905), Первой мировой войны (1914-1918), Гражданской войны в Финляндии (1918), Второй итало-абиссинской войны (1935-1936 гг.), Зимней войны (1939-1940 гг.) [Советско-финляндская война] и Войны-продолжения (1941-1944 гг.) [Советско-финская война (1941-1944)]. О продолжи-

тельной профессиональной карьере Р. Фальтина свидетельствует тот факт, что в конце Войны-продолжения, он работал в военном госпитале начальником отделения челюстно-лицевой хирургии в 77-летнем возрасте (рис. 9-3) [9-4].

Рис. 9-3. Профессор Рихард Фальтин в своём рабочем кабинете

Возглавлял Красный Крест Финляндии по скорой помощи. Р. Фальтин участвовал в медицинских миссиях на семи войнах, получил звание полковника медицинской службы в 1941 году. Поле деятельности Р. Фальтина как хирурга было очень широко, но наибольший интерес для него представляла пластическая хирургия, травматология и челюстно-лицевая хирургия. Р. Фальтину иногда приходилось оперировать до 19 пациентов в день [9-4].

Р. Фальтин владел многими иностранными языками и имел обширную переписку по всей Европе. В письмах он обсуждал с коллегами различные методы лечения.

До 1915 г. асфиксия из-за западения языка при смещении кзади отломков нижней челюсти могла быть предупреждена во многих случаях только трахеотомией. Известную роль в снижении показаний к производству трахеотомии сыграла предложенная Р. Фальтиным повязка. Во время войны он систематизировал огнестрельные ранения лица и дал краткие рекомендации по их лечению [9-5 - 9-7].

Доктор Фальтин опубликовал в 1916 году две статьи в Медицинском журнале Красного Креста Западного фронта: «О некоторых простых хирургических мероприятиях при первоначальном лечении ранений нижней челюсти» (рис. 9-4) [9-6] и «Лицевые и челюстные огнестрельные повреждения и их лечение» [9-7].

В первой статье, опубликованной в июле 1916 года, Р. Фальтин отмечает, что *«ни в одной из предшествующих войн количество челюстных раненых ни в абсолютном отношении, ни относительно, не было так велико, как в настоящей; первое по понятным причинам, последнее благодаря современным способам ведения войны, при которых голова и руки более других частей тела открыты для неприятельского огня. Всякий, кто участвовал в японской войне, должен согласиться, что лечение челюстных ранений оставляло желать многого. В лучшем случае в результате получалось неустрашимое обезображивание лица. В скольких же случаях, вследствие тяжелых затруднений в отношении дыхания и питания, раненые погибали - трудно учесть»*.

В балканской войне, судя по имеющимся отчетам, дело обстоит, вероятно, не лучше.

Рис. 9-4. Обложка приложения к журналу Медицинский вестник, 1916, № 1. [9-6]

В настоящую войну эти, достойные сожаления, раненые обслуживаются значительно лучше; как известно, в тылу, во многих городах, имеются «челюстные лазареты» со специально обученным персоналом и со всеми техническими приспособлениями.

Тем не менее, постановка лечения челюстных раненых на перевязочных пунктах и в передовых лазаретах далеко не удовлетворяет всем требованиям. Это зависит, по моему мнению, не столько оттого, что соответственное оборудование передовых отрядов и подвижных лазаретов в настоящий момент представляет собой трудно достижимый идеал, сколько оттого, что врачи недостаточно уяснили себе как свои обязанности по отношению к подопечным раненым, так и те задачи, которые при лечении их необходимо разрешить» (рис. 9-5).

«Было бы непозволительно теперь, чтобы тот или иной процент челюстных раненых погибал бы от «удушения» (асфиксии) или от осложнений в легких, а тем более от голодной смерти. Точно так же недопустимо, чтобы врачи удовлетворялись лишь сохранением жизни больному и не обращали никакого внимания на то, что лицо больного может остаться, вследствие смещения отломков челюсти и «сморщивания» рубцов, на всю жизнь «кривым и безобразным», что будет невозможным жевание твердой пищи, может быть затруднено глотание, речь будет неясна. Все эти последствия огнестрельных ранений в огромном большинстве случаев не являются неизбежными, но могут и должны быть с большим или меньшим успехом устранены. Мы должны поэтому вменить себе в обязанность всеми доступными для нас средствами бороться с возможностью их возникновения. Решать эту трудную задачу может помочь зубной врач, хорошо знакомый с протезной техникой».

В этой статье Р. Фальтин рассматривает обязанности хирурга, предоставленного самому себе, и некоторые простые хирургические мероприятия, имеющиеся в его распоряжении для выполнения этих обязанностей.

О некоторых простых хирургических мероприятиях при первоначальном лечении ранений нижней челюсти.

Р. Фальтин

НАЧАЛЬНИКА ПОЛЕВОГО ЛАЗАРЕТА ФИНЛЯНДСКАГО ОБЩЕСТВА
ПОПЕЧЕНИЯ О РАНЕНЫХ И БОЛЬНЫХ ВОЙНАХЪ.

Ни в одной из предшествовавших войн количество челюстных ранений ни в абсолютном отношении, ни относительно, не было так велико, как в настоящей; первое по понятным причинам, последнее благодаря большей тѣла открыты для неприятельскаго огня. Всякій, кто участвовалъ въ японской войнѣ, долженъ согласиться, что лечение челюстныхъ ранений оставляло желать многого. Въ лучшемъ случаѣ въ результатѣ получалось неустрашимое обезображиваніе лица. Въ сколькихъ же случаяхъ, вслѣдствіе тяжелыхъ затрудненій въ отношеніи дыханія и питанія, раненые погибали трудно учесть.

Въ балканской войнѣ, судя по имѣющимся отчетамъ, дѣло обстояло, вѣроятно, не лучше.

Въ настоящую войну эти, достойные сожалѣнія, раненые обслуживаются значительно лучше; какъ извѣстно, въ тылу, во многихъ городахъ, имѣются «челюстные лазареты» со специально обученнымъ персоналомъ и со всѣми техническими приспособленіями.

Рис. 9-5. Начало статьи Р. Фальтина

По отношенію к челюстным раненым Р. Фальтин ставит перед хирургом следующие задачи («показанія»):

«1) немедленно устранить затрудненіе дыханія и угрозу асфиксии, вызванные западеніем языка;

2) заботиться о достаточном питаніи раненого;

3) предотвратить смещеніе отломков и образованіе обезображивающаго рубцово-го сморщиванія;

4) привести раненого в такое состояніе, чтобы можно было его эвакуировать в надлежащее место, где он мог бы получить окончательное излеченіе.

Эти показанія расположены в нисходящем порядкѣ, соотвѣтственно их значенію.

Часто, и даже в большинствѣ случаев, не только первую, но одновременно и все остальные задачи можно выполнить

одним единственным мероприятием. Это единственное по своему результату благоприятное мероприятие состоит просто в применении постоянного вытяжения вперед подбородочной части нижней челюсти; если имеется дефект кости, то от мягких частей, при отсутствии же достаточного опорного пункта в последних, просто от языка. Это мероприятие может быть выполнено в любом перевязочном пункте, как и в госпитале.

Очень редко случается, чтобы несмотря на эту манипуляцию после удаления слизи и крови из глотки, дыхание не стало бы свободным. Тогда причина затруднения дыхания лежит или в отеке голосовых связок, или в присутствии инородного тела в дыхательных путях. В таком случае нужно прибегнуть к трахеотомии.

Устранив затруднение дыхания, мы тем самым не только спасаем раненого от асфиксии («задушения»), но и в значительной мере устраняем опасность осложнений в легких. И это очень важно, так как опыт в достаточной мере показывает, что большая часть челюстных раненых погибает от осложнений в легких, преимущественно от множественных гангренозных легочных абсцессов».

И при выполнении второй задачи, по мнению Р. Фальтина, «вытяжение дает большей частью отличные результаты». Глотание, а вместе с тем и речь благодаря этому почти во всех случаях так улучшаются, что дальнейшие мероприятия, кроме кормления через зонд, становятся в большинстве случаев излишними. Если глотание у раненого происходит настолько хорошо, что питание его может быть обеспечено, то это весьма важное преимущество, так как акт глотания дает возможность держать в порядке верхние дыхательные пути и тем самым уменьшает опасность аспирационной («глотающей») пневмонии. Иногда, однако, возникает необходи-

мость вводить пищу или жидкость раненому с помощью зонда или каким-нибудь другим путем. Важным является обеспечить раненого достаточным питанием, чтобы он не погиб от истощения». Р. Фальтин пишет: «Кто слышал рассказы раненых об их переживаниях в первые дни после ранения, тот получил впечатление, что кормление через зонд слишком мало в ходу на перевязочных пунктах и в передовых лазаретах. Некоторые раненые целыми днями лишены были возможности питаться или даже проглотить немного жидкости, и никто не ввел им зонда, чтобы облегчить их страдания. Такое положение обязательно должно быть изменено.

Для этого нужно только иметь достаточное количество зондов и вводить их всегда, когда в этом возникает необходимость. Вводить ли зонд через рот или через нос и оставлять ли в последнем случае зонд постоянно («а' demeure»), представляется безразличным. В случае необходимости можно воспользоваться и обыкновенной дренажной трубкой.

Если выполнение двух первых показаний относительно простая задача, то выполнение третьего показания в общем значительно труднее. Бывают случаи, и, к счастью, их большинство, когда можно относительно легко, достигнуть цели одним вытяжением. С другой стороны, бывают случаи, когда решение задачи является в высшей степени трудным, и задача эта становится еще труднее, если стремиться довести лечение раненого до конца. Но об этом в статье не идет речи.

Важнейшей задачей при выполнении третьего показания является восстановление нормальной конфигурации костной основы нижней челюсти. Из оставшихся костных частей или же отчасти искусственно нужно создать основу, которая удерживала бы отломки в правильном положении, которая представляла бы достаточное сопротивление сил тяже-

сти, сократительной силе мышц и сморщивающей силе рубцов, чтобы предотвратить западение мягких тканей. Только таким путем можно избежать деформации нижней челюсти и лица. Нужно обращать внимание не только на правильное стояние отломков челюсти с зубами, то есть артикуляцию (прикус), но и на краевые ее части, и именно на среднюю - подбородочный отдел».

При зубоврачебных способах врачи обращали исключительное внимание на прикус, оставляя без внимания краевые отломки. Без сомнения, во многих случаях, особенно при ранениях боковых отделов челюсти, с восстановлением правильного прикуса сделано уже все необходимое. Опыт убедительно показал Р. Фальтину, что это далеко не во всех случаях так. С одной стороны, краевые отломки имеют, по-видимому, большое значение для восстановления кости, а с другой стороны, в особенности подбородочная часть с ее отростками для прикрепления мышц языка имеет огромное значение для профиля лица и для правильной функции языка. Если отломки подбородка предоставлены сократительной силе мышц, то язык западает назад, глотание, речь и дыхание затрудняются и раненый приобретает, кроме того, «отвратительный вид», который можно наблюдать при микрогнатии. В подобном случае Р. Фальтин считает, что необходимо не только нормализовать прикус, но и вывести вперед запавшие отломки подбородка.

Меньшее значение для вида лица имеет область восходящей ветви нижней челюсти, хотя уплощение и западение задней части щеки, которое почти всегда происходит при дефектах этой части нижней челюсти, все же обезображивает лицо. К сожалению, представляется очень затруднительным придать этой части нормальную форму при значительных дефектах кости.

При выполнении третьего показания должны в полной мере выполняться общие хирургические мероприятия, чтобы обеспечить лучшее заживление раны. Таким образом, все совершенно отделившиеся осколки и зубы, которые часто внедряются в мягкие части и особенно под язык, должны быть удалены. Все же осколки, еще сохранившие свою связь с мягкими тканями, особенно нижнего края челюсти, должны быть сохранены, так как они иногда, как учит опыт, прирастают.

Далее Р. Фальтин пишет: *«И даже в случае своего омертвения они все же имеют очень важное значение в смысле раздражителя для костеобразовательной деятельности надкостницы нижней челюсти.*

Острые осколки, которые могут повредить кровеносные сосуды, должны быть или удалены, или же сглажены с помощью костных щипцов. Вообще при уходе за раной нужно тщательно обследовать соответственные кровеносные сосуды с точки зрения наличия их повреждения, чтобы по мере возможности избежать вторичных кровотечений. Последние, к сожалению, наблюдаются нередко, чаще всего из ветвей или из ствола наружной сонной артерии, реже внутренней... Особенно следует заботиться о наложении швов на щеки, нос, губы, язык и слизистую оболочку рта, последнее для изолирования полости рта от наружной раны.

Р. Фальтин обращает внимание врачей, занимающихся лечением челюстных ранений, на косметические особенности лица. Для челюстных раненых вид лица имеет очень важное значение, в этом можно убедиться из очень старательного употребления зеркала ранеными во время их выздоровления. *«Поэтому все косметические стремления врача будут с благодарностью встречены и надлежащим образом оценены. Конечно, из солдата, у которого в клочки разорвано лицо,*

нельзя уже сделать Адониса, но можно избежать, чтобы его разбитая нижняя челюсть зажила в неправильном положении и чтобы деформирующие рубцовые тяжи совершенно обезобразили его лицо.

Если вследствие тяжелой травмы не может быть наложен первичный шов, а нужно выждать очищения раны, то следует с помощью соответственных полосок липкого пластыря или фиксирующих швов попытаться противодействовать сморщиванию тканей.

Как в начале лечения часто полезно наложить повязку, прижимающую нижнюю челюсть к верхней, так и впоследствии целесообразно расширение с помощью роторасширителя Heister'a, или деревянного клина, или винта, чтобы противодействовать начинающемуся сведению челюстей».

Далее Фальтин указывает на необходимость тщательного очищения полости рта механически с помощью пинцета или ватным шариком, пропитанным раствором перекиси водорода, а также полосканием 4-6 раз в день теплым раствором соли. Хотя бы один раз в день с целью контроля эта «чистка рта» должна быть произведена самим врачом.

Хотя после выполнения первых 3-х показаний, четвертое уже большей частью отпадает, тем не менее угрожающая опасность вторичного («последовательного») кровотечения может послужить препятствием для эвакуации раненого. Раненый без особой необходимости не должен быть эвакуирован, прежде чем эта опасность не будет устранена с помощью соответствующих мероприятий уже при первом осмотре раны, или же позднее, или же вследствие начинающегося рубцевания нельзя будет ее опасаться.

За время деятельности Р. Фальтина через Финляндский лазарет в Вильне и Полоцке прошло значительное количество

челюстных раненых. Он пишет: *«С течением времени интерес к подобным раненым возрастает. В то время как в начале своей деятельности я располагал лишь обыкновенными способами, доступными военному хирургу в полевом лазарете, условия постепенно развивались так, что во время последних 4-х месяцев пребывания в Вильне и затем в Полоцке с января 1916 года я уже располагал отделением в 40 кроватей для челюстных раненых, и имел в своем распоряжении зубного врача, хорошо знакомого с учением о протезах, и достаточное число зубных техников»*. Р. Фальтин отмечает, что опыт лечения челюстных ранений был для него очень поучителен. Чтобы удачно справиться с лечением, он должен был вначале придумывать соответственные способы. Далее Р. Фальтин описывает те средства и способы, которые он применял в Финляндском лазарете, полагая, что эти простые способы дадут возможность всякому хирургу без особых приспособлений и без особого обучения выполнить все указанные четыре показания. Предлагаемые способы, по мнению автора, доступны для хирурга и наиболее просты для первоначального лечения этих ранений, так как они имеют в своей основе общие хирургические принципы. Кроме того, они имеют весьма важное преимущество, потому что делают хирурга независимым от зубного врача.

Р. Фальтин применял следующие способы:

1) Постоянное внеротовое вытяжение. 2) Остеосинтез в широком смысле этого слова. Оба способа применялись каждый в отдельности, в некоторых же случаях могли сочетаться.

Из этих способов наиболее часто показано вытяжение - во всех случаях полного разъединения и смещения отломков нижней челюсти и западения языка. Деформация челюсти может быть при этом способе в большинстве случаев полно-

стью устранена или значительно уменьшена. Особенно показанным является вытяжение в случаях так называемых «угловых переломов», очень часто происходящих огнестрельных переломов в области зубов мудрости. Точно так же в большом числе случаев огнестрельных переломов с большими или меньшими дефектами боковых частей нижней челюсти вытяжение дает отличные результаты. Чтобы достигнуть окончательного излечения, часто, но не всегда нужно прибегнуть к другим хирургическим или «ортодонтологическим» методам.

Р. Фальтин отмечает, что наиболее трудными для лечения являются случаи с переломами или дефектами средней части нижней челюсти. Если мягкие части еще сохранены, то и здесь вытяжение дает прекрасные результаты. Вначале он просто обвивал одной петлей мягкие части (кожу и остатки надкостницы) шелковой или металлической нитью. Для предотвращения прорезания нити между нитью и мягкими тканями со стороны полости рта он закладывал небольшой тампон или дренажную трубку. Еще лучше применять иногда дугообразную, изогнутую соответственно форме подбородка алюминиевую или проволочную шину. Таким способом можно не только придать подбородку приблизительно нормальную форму, но и воспрепятствовать смещению боковых отломков к середине.

Если оставить вытяжение на продолжительное время без металлической шины, то хотя в профиль и получится нормальный или даже слишком вытянутый подбородок, однако возникает риск получить неправильный прикус из-за смещения отломков. Если же изменять ежедневно направление вытяжения, подтягивая попеременно влево и вправо, то такие случаи можно иногда лечить неделями и противодействовать

таким образом деформирующему влиянию сморщивания, пока не представится возможность передать больного зубному врачу. И здесь Р. Фальтин обращает внимание на часто встречающиеся при огнестрельных ранениях средней части нижней челюсти отломки подбородка, которые благодаря сократительной силе мышц языка и мышц, прикрепляющихся к подъязычной кости, смещаются далеко кзади. Если же не обратить на них внимания ни при вытяжении, ни вообще во время лечения, то желательный эффект и вовсе не будет достигнут, особенно в косметическом отношении. И только если отломки подбородка тем или иным путем будут выдвинуты вперед, цель будет вполне достигнута. В этих случаях с подбородочными отломками нужно действовать, смотря по обстоятельствам. Иногда Р. Фальтин обвинял подбородочный отломок лигатурной проволокой, которую прикреплял к вытягивающей боковой отломок петле, иногда заставлял действовать вытяжение непосредственно на подбородочный отломок. Вообще случаи с переломами среднего отдела менее подходят к лечению вытяжением, чем к лечению другими способами.

Затем Р. Фальтин описывает практическое выполнение вытяжения. Главное, чтобы устроить вытяжение от середины подбородочного отдела по направлению кпереди. Лучше всего под местным обезболиванием сделать маленький прокол на подбородке, просверлить его сверху и спереди вниз и кзади, провести сверло через второй прокол на задней части подбородка и, снабдив его металлической проволокой (серебряной или бронзо-алюминиевой), вывести назад (рис. 9-6). Затем проводят большую изогнутую иглу с отверстием на конце через сделанные проколы спереди назад, обходя подкожно подбородок (рис. 9-7). Захватив 2-й конец проволоки, выводят иглу обратно. Оба конца закручивают несколько раз

Рис. 9-6

Рис. 9-7

Рис. 9-8

Рис. 9-6 - 9-8. Этапы проведения вытяжения нижней челюсти: через отверстие, просверленное в подбородочном отделе костного отломка, проводится металлическая проволока, обратным движением проволока выводится через мягкие ткани подбородка

рукой и делают петлю для закрепления вытягивающего шнура (рис. 9-8). Если под рукой не имеется костного сверла, то можно просто обвить петлеобразно кость металлической проволокой или шелковой нитью. Этот способ имеет, однако, тот недостаток, что создает сообщение между полостью рта и каналом для вытягивающей проволоки, что легко может дать повод для развития флегмон.

Иногда Р. Фальтин вколачивал в заднюю поверхность подбородка снизу сзади вверх и вперед так называемый шведский стеной крючок Record. Крючки эти держат редко более 3-х недель, затем они расшатываются или ломаются. В случае необходимости можно временно обойтись рыболовным или каким-нибудь другим импровизированным крючком, или проведенным через мягкие части швом, или даже полосками липкого пластыря. В некоторых случаях можно успешно осуществить вытяжение от зубов. Это делается или непосредственно от передних зубов, или от толстой проволоочной дуги, прикрепленной к возможно большему количеству зубов тонкой лигатурной проволокой. Здесь нужно заметить, что в некоторых случаях, когда больной получил уже свой зубоврачебный протез, может быть полезным продолжать вытяжение непосредственно от протеза.

Вначале, пока больной еще не в состоянии сидеть или подняться с кровати, вытягивающий шнур можно провести через прикрепленный на винте к П-образной раме блок или еще проще через нижний край кровати и нагрузить его от 200 до 400 г. Как только становится возможным, следует наложить особо для каждого больного изготовленную из гипсовых бинтов и алюминиевого прута шлемообразную повязку, которая позволяет больному свободно двигаться и ходить. Часто можно изготовить этот шлем еще до наркоза, проводимого для

исследования и перевязки раны. Обычно шлем делают через один или несколько дней после того, как больной «оправился от операции». Если, как например, в Финляндском лазарете, имеется несколько уже бывших в употреблении шлемов, то можно временно наложить один из них.

Применяемый в Финляндском лазарете гипсовый шлем готовится следующим образом: алюминиевый прут длиной около 75 см, шириной около 2 см и толщиной около 4 мм выгибается таким образом, соответственно задней части шеи и затылку, что если один его конец прилегает к *vertebra prominens*, то передняя часть, не касаясь верхней части головы и темени, дугообразно уходит вперед, так, что его конец находится от рта приблизительно на 25 см. Прикрепление этой шины облегчается, если задняя часть ее снабжена поперечной алюминиевой шиной, длиной около 8 см. Чаше автор подкреплял и удлинял переднюю часть шины эластической деревянной лучинкой (рис. 9-9, 9-10). Это имеет то преимущество, что эластичность шины увеличивается и передний конец ее отодвигается несколько дальше вперед. Наилучшее расстояние - это около 35 см. Если расстояние конца шины от подбородка короче, то это мешает глазам и может вызвать косоглазие. Шины могут быть изготовлены из другого материала, например, из стали, шелка, жести или дерева (бочарный обруч). Преимущество алюминиевого прута заключается отчасти в малом его весе, отчасти в легкости, с которой его можно поворачивать или изгибать в желательном направлении.

В сидячем положении больного его голова, затылок и верхняя часть туловища спереди до высоты сосков покрываются ватой. Гипсовый бинт ведется от одного соска через соответственное плечо косо через заднюю часть шеи кверху вокруг

лба, косо книзу через заднюю часть шеи, через второе плечо к сосковой области. Для усиления несколько туров бинта ведутся поперек через заднюю часть шеи и плечи. Затем накладывается и «вгипсовывается» таким же образом алюминиевая шина.

Рис. 9-9

Рис. 9-10

Для изготовления повязки достаточно трех бинтов. Ножом или гипсовыми ножницами сглаживаются края, так что получается легко снимаемый с плечевым щитом шлем (рис. 9-10).

Между передним концом шины и проволоочной петлей на подбородке натягивается тонкая дренажная трубочка или тонкий резиновый жгут. Направление, так же, как и сила натяжения, могут быть легко регулируемы манипуляциями на самой шине. Обычное направление - вперед и немного в сторону здоровой части. Чтобы достигнуть направления отломков с наименьшей силой натяжения, рекомендуется больному лежать на здоровой стороне. Можно легко убедиться, как во многом смещение отломков зависит от положения больного. Некоторое исправление челюсти получается уже, если больной лежит на здоровой стороне. При положении на спине требуется значительно большая сила вытяжения для исправления смещения, чем в сидячем положении.

Хирург, работающий на передовых линиях, должен иногда, чтобы прикрепить второй конец вытягивающего шнура, прибегнуть к импровизации. С помощью вилкообразной ивовой или березовой ветки, прикрепленной к фуражке, можно получить сносное вытяжение (рис. 9-11). Того же можно достигнуть соответственно изогнутой приблизительно в 1 метр длиной железной проволокой (рис. 9-12. Hauptmeyer). Вместо гипса может быть взят для изготовления шлема также картон (рис. 9-13, 9-14). В случае необходимости во время перевозки в лазарет вытягивающий шнур может поддерживать сам раненый или его товарищ.

При отсутствии больших дефектов, чтобы получить полное укрепление отломков, достаточно 4-8 недель. Иногда и очень обширные дефекты при лечении вытяжением могут полностью быть замещены новообразованной костной тканью. Как

Рис. 9-11

Рис. 9-12

Рис. 9-13

Рис. 9-14

только началась консолидация, можно доставить больному некоторое облегчение, особенно в летнюю жару - удалить облегающую лоб часть шлема и заменить ее несколькими турами бинта (рис. 9-15). Впоследствии можно на ночь и вовсе снимать шлем. Впрочем, больные не жалуются на шлем, если только он хорошо подогнан, наоборот они очень благодарны за то облегчение, которое он им доставляет. Ежедневно шлем снимается для ухода за головой.

Проколы на подбородке нередко инфицируются, что, по наблюдениям автора, никогда не служило причиной более серьезных осложнений.

Больные с большими костными дефектами не могут быть вылечены вытяжением, поэтому должны как можно скорее переправляться в больницы, имеющие зубоврачебную лабораторию. Как только раненый получил свой шлем, он уже может быть эвакуирован, если только нет других противопоказаний.

Рис. 9-15. Повязка Р. Фальтина для предупреждения асфиксии и для вытяжения отломков нижней челюсти при огнестрельных переломах

Для эвакуации желательно снабдить раненого более короткой шиной.

Р. Фальтин в 1916 году разработал оригинальный метод лечения перелома верхней челюсти (рис. 9-16), в последующем применённый и усовершенствованный У. Адамсом. Поэтому правильнее считать, что **Уильям Милтон Адамс** в 1942 году лишь воскресил, развил и усовершенствовал описанный Р. Фальтиным метод укрепления отломков верхней челюсти к неповреждённым костям лицевого черепа (рис. 9-17) [9-8 - 9-11].

Рис. 9-16. Схема черепно-верхнечелюстного остеосинтеза по методу Р. Фальтина (1916)

Способ фиксации по Фальтину-Адамсу заключается в том, что назубная проволочная шина с двумя зацепными петлями, обращёнными вниз, плотно фиксируется к зубам, а лигатурами из металлической проволоки (нержавеющая сталь) повреждённая верхняя челюсть прикрепляется к неповреждённым костям лицевого скелета. К нижнеглазничному краю

Рис. 9-17. William Milton Adams (1905-1957) - американский челюстно-лицевой и пластический хирург

верхнечелюстной кости и основанию грушевидного отверстия фиксируется отломок при переломе по первому типу, к скуловой дуге - при первом и втором типе перелома, а к скуловому отростку лобной кости - при переломе по третьему типу.

Список литературы

- 9-1. Clement, A. Les gueules cassees Russes 1914-1918. Vol. 1: Des chirurgiens precurseurs. Malakoff: Acheve d'imprimer par E-center en Novembre 2020. 147 p. Text: direct.
- 9-2. Murray W, Lacey J. The Making of Peace: Rulers, States, and the Aftermath of War. Cambridge University Press, 2009. 406 p. Text: direct.

- 9-3. Hoppu, T. Historian unohtamat. Suomalaiset vapaaehtoiset Venaejaen armeijassa 1. maailmansodassa 1914-1918 (Forgotten history: Finnish volunteers in the Russian Army in World War I, 1914-1918). Vaeitoeskirja. Tampere, 2006 [Suomalainen]. Text: electronic. URL: <https://agricolaverkko.fi/keskustelu/viewtopic.php-t=164> (date of treatment: 25.09.2021).
- 9-4. Столяренко, П.Ю. Вклад Северина Тигерштедта в развитие челюстно-лицевой травматологии (к 100-летию создания универсальной военно-полевой системы шинирования): монография / П.Ю. Столяренко. Самара: Офорт; ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, 2017. 175 с. Текст: непосредственный. DOI: 10.17513/np.381
- 9-5. Чепик, Г.С. Военная стоматология Российской империи / Г. С. Чепик: монография. Санкт-Петербург: Санкт-Петербург XXI век, 2013. 424 с. Текст: непосредственный.
- 9-6. Фальтин, Р. О некоторых простых хирургических мероприятиях при первоначальном лечении ранений нижней челюсти // Медицинский вестник Управления Главноуполномоченного Красного Креста Западного фронта. 1916. № 1. Прил.: Очерки военно-полевой хирургии. С. 1-10. Текст: непосредственный.
- 9-7. Фальтин, Р. Лицевые и челюстные огнестрельные повреждения и их лечение // Медицинский вестник Управления Главноуполномоченного Красного Креста Западного фронта. 1916. № 2. Прил.: Очерки военно-полевой хирургии. С. 1-15. Текст: непосредственный.
- 9-8. Adams, WM. Internal wiring fixation of facial fractures. Surgery 1942; 12: 523-540. Text: direct.

- 9-9. Adams, WM. Internal wiring fixation of facial fractures. *Am J Orthodontics and Oral Surg.* February 1943; 29(2): B111-B130. (Oral Surg. Section). Text: direct.
- 9-10. Adams WM, Adams LH. Internal wire fixation of facial fractures a fifteen-year follow-up report. *Am J Surgery.* July-December 1956; 92(1): 12-17. Text: electronic. URL: [https://doi.org/10.1016/S0002-9610\(56\)80005-6](https://doi.org/10.1016/S0002-9610(56)80005-6)
- 9-11. Wallace RD, Puente-Espel J, Konofaos P. The Management of Facial Fractures: The Legacy of William Milton Adams. *J Craniofac Surg.* May/Jun 2020; 31(3): 630-631. Text: direct. DOI: 10.1097/SCS.00000000000006264

Глава 10

МЕТОД НАЛОЖЕНИЯ НАЗУБНЫХ ПРОВОЛОЧНЫХ ШИН ПО С.С. ТИГЕРШТЕДТУ

Метод С.С. Тигерштедта представляет собой целую систему конструкций алюминиевых шин, весьма эффективных и показанных почти при всех видах переломов челюстей (рис. 10-1). Эта система поэтому называется универсальной.

Заслугой С.С. Тигерштедта является также удачный выбор металла - алюминия, весьма удобного для изгибания. Изготовление этих шин возможно ручным способом, не нуждается в использовании лаборатории, вспомогательного технического персонала и сложного инструментария; кроме того, шина может быть изогнута индивидуально для каждого больного в любых условиях [10-1, 10-3].

В журнале «Красный Крест» (1955, № 1) опубликован некролог Северину Тигерштедту. В нем есть такие слова: *«... Тот факт, что Северин Тигерштедт был избран на скорой помощи рентгенологом и челюстным специалистом, следует отнести к его опыту в качестве активного участника (Русско-японской войны в 1904 году, мировой войны в 1914-17 гг.), и, прежде всего, вкладу, который он сделал в практическую стоматологию через развитие его «полевой системы лечения повреждений челюстей»...»* [10-1].

10.1. Техника изготовления индивидуальных назубных проволоочных шин Тигерштедта

Для изготовления назубных шин необходимы следующие материалы:

- алюминиевая проволока диаметром 1,8-2 мм и длиной по

Рис. 10-1. Проволочные шины по Тигерштедту:

*а - гладкая шина-скоба; б - гладкая шина с распорочным изгибом;
в - шина с зацепными петлями; г - шина с зацепными петлями и наклон-
ной плоскостью; д - шина с зацепными петлями и межчелюстной тягой;
е - резиновые кольца*

12-15 см (в случае большой жёсткости её необходимо прокалить и медленно охладить);

- бронзо-алюминиевая проволока диаметром 0,5-0,6 мм, или проволока из нержавеющей стали диаметром 0,4-0,5 мм, или медная проволока толщиной 0,4-0,6 мм и длиной 5-6 см;

- резиновая дренажная трубка с отверстием диаметром 4-6 мм для резиновых колец;
- перевязочный материал.

Необходимые инструменты:

- крампонные щипцы;
- плоскогубцы;
- ножницы;
- анатомический пинцет;
- иглодержатель;
- кровоостанавливающий зажим Бильрота;
- зубоврачебное зеркало;
- напильник по металлу;
- зуботехнические ножницы для резания металла.

Общие правила наложения назубных шин

- Подкожно вводят 0,5 мл 0,1% раствора атропина для уменьшения саливации;
- шинирование проводят под местным обезболиванием (аппликационной и проводниковой анестезией);
- начинают изгибание шины с левой стороны челюсти больного (для левшей - с правой); некоторые авторы рекомендуют начинать изгибание шины со стороны перелома;
- необходимо удалить зубной камень для свободного проведения лигатуры в межзубный промежуток;
- шину примеряют к зубам во рту, а изгибают её вне полости рта;
- шина должна прилегать к шейке каждого зуба хотя бы в одной точке,
- шину привязывают к каждому зубу лигатурной проволокой, которую закручивают по часовой стрелке.

10.2. Гладкая шина-скоба

Применяется в тех случаях, когда можно удерживать прочно отломки в правильном положении при помощи односторонней фиксации (рис. 10-2). Для применения этой шины-скобы необходимо наличие достаточного количества устойчивых зубов на каждом отломке (на большем отломке должно быть не менее четырёх, а на меньшем - не менее двух устойчивых зубов).

Рис. 10-2. Гладкая шина-скоба

Показания к применению: линейные переломы нижней челюсти, расположенные в пределах зубного ряда, без смещения или с легко вправимыми отломками, переломы альвеолярного отростка, переломы и вывихи зубов, подвижность зубов при остром одонтогенном остеомиелите и пародонтите, переломы верхней челюсти (методы Фальтина-Адамса и Дингмана), для предупреждения патологического перелома нижней челюсти до проведения некоторых операций (резекция части челюсти, секвестрэктомия, цистэктомия, цистотомия и др.).

Методика изгибания гладкой шины-скобы. Если имеется смещение отломков, то перед изгибанием шины необходимо их сопоставить руками или временно закрепить межзубной

проволочной лигатурой. Для изготовления гладкой шины-скобы используется алюминиевая проволока толщиной 2 мм и длиной 12 см. Шину изгибают таким образом, чтобы она охватила стоящие в конце зубной дуги моляры с дистальной и язычной стороны крючками. Крючок должен быть так изогнут, чтобы он повторял форму экватора зуба. Если же крайний зуб не может быть охвачен крючком (например, поражён кариесом или имеет низкую коронку), тогда изгибают шип, входящий в промежутки между двумя крайними зубами и заострённый напильником в виде трёхгранной пирамиды. Шип должен захватить не больше половины дистальной стороны предпоследнего зуба, и край должен быть изогнут по направлению к жевательной поверхности. Затем шину изгибают по зубной дуге с таким расчётом, чтобы она прилегала к каждому зубу в одной точке его вестибулярной поверхности. Шина должна быть расположена на вестибулярной части коронки зуба, т. е. между экватором и десневым краем, находясь от десневого края на расстоянии 1-1,5 мм.

Техника припасовки шины к зубам следующая: изогнув на одной, допустим левой, стороне крючок или шип, вводят проволоку в полость рта, вставив шип или крючок на отведённое ему место, и отмечают точку на проволоке, которая прилегает к зубам. Проволоку захватывают крампонными щипцами в отмеченной точке, вынимают из полости рта и пальцем пригибают шину в сторону ещё не прилегающих к ней зубов. Потом примеряют шину в полости рта, опять захватывают её щипцами и пригибают пальцами шину по направлению к не прилегающим к ней ещё зубам. Так поступают до тех пор, пока шина не будет прилегать к зубам левой стороны. К другой, т. е. правой, стороне труднее припасовывать шину, так как другой конец проволоки с трудом входит в полость рта. В этих

случаях поступают следующим образом. Сначала изгибают шину, чтобы она вошла в полость рта и приблизительно прилегла к зубам правой стороны. При этом срезают правый конец проволоки таким образом, чтобы шина только на 2-3 см была длиннее зубного ряда. Затем припасовывают шину к каждому зубу правой стороны описанным способом, а из излишка проволоки в 2-3 см изгибают крючок. Следует помнить одно важное правило: изгибать нужно проволоку пальцами, а держать её щипцами.

Перед фиксацией шины очищают полость рта от пищевых остатков, сгустков крови, протирают зубы и слизистую оболочку ваткой с 3% раствором перекиси водорода, а затем орошают раствором марганцовокислого калия или хлоргексидина. Удаляют также зубной камень, мешающий прохождению лигатур через межзубные промежутки, и приступают к связыванию шины с зубами. Для укрепления шины берут кусок бронзо-алюминиевой проволоки длиной 140-160 см и протирают его тампоном со спиртом, этим одновременно устраняются завитки и придаётся лигатуре ровное направление. Затем разрезают её на отрезки длиной 6-7 см для передних зубов и 10-12 см для боковых.

Готовую шину привязывают к каждому зубу бронзо-алюминиевой проволокой. Для этого проволоку захватывают пинцетом или зажимом, отступя от её конца на 2-3 см, и вводят её из преддверия рта в ротовую полость через межзубный промежуток. Далее захватывают зажимом оральный конец проволоки и выводят его через другой межзубный промежуток в преддверие полости рта, окружая зуб с дистальной, язычной и медиальной сторон. Проволока должна находиться ниже экватора зуба. Дистальный конец проволоки отгибают вверх, а медиальный - вниз. Между этими концами (они должны быть

примерно равной величины) образуется пространство, куда впоследствии будет помещена изогнутая шина. При проведении лигатурной проволоки в полость рта необходимо защитить язык пациента и собственные руки от травмы проволокой. Для этого II пальцем левой руки отгибают проволоку к зубам по мере её продвижения в полость рта. Аналогичным способом накладывают проволочные лигатуры на все зубы, включённые в шину [10-7]. Все дистальные концы отгибают кверху, а медиальные - книзу (способ, предложенный М.Х. Рагинским и А.М. Певзнером) [10-4]. После наложения лигатур приступают к фиксации шины. Для этого накладывают шину на зубы, вводя её между концами проволочных лигатур. По часовой стрелке скручивают верхний и нижний концы проволочной лигатуры каждого зуба, захватив их зажимом на расстоянии 2-2,5 см от вестибулярной поверхности коронки. Чтобы не перепутать верхний конец одной лигатуры с нижним концом другой, перед скручиванием их надо показать. При этом перемещении одного конца в орально-вестибулярном направлении синхронно движется парный конец этой же лигатуры.

Скрученные лигатуры обрезают на длину, не превышающую 5-6 мм, и концы подгибают к зубам по направлению к средней линии на верхней челюсти ниже, на нижней - выше шины. Необходимо следить, чтобы концы лигатур не травмировали прилежащую слизистую оболочку.

Фиксировать шину к зубам можно и другим способом. Для этого шину с помощью шипа и крючка фиксируют на зубах. Проволочную лигатуру изгибают в виде «шпильки» и из полости рта вводят её концы в медиальный и дистальный межзубные промежутки одного и того же зуба. При этом один конец проволоки (например, медиальный) проходит под

шиной, а другой (дистальный) - над шиной. Проволоку скручивают не до конца, оставляя шину подвижной для облегчения проведения последующих лигатур. Подобным образом накладывают лигатуры на все зубы. Однако такой способ часто вызывает значительные затруднения при проведении, как правило, верхнего конца лигатуры, который упирается во внутреннюю поверхность шины. Для лёгкого проведения лигатуры через межзубное пространство необходимо, чтобы положение «шпильки» вначале имело вертикальное направление. Когда концы уже вошли в межзубные промежутки, нужно придать «шпильке» горизонтальное положение. Не следует силой проталкивать лигатуру, она в этих случаях загибается и не идёт в нужном направлении.

Плотно скручивают все лигатуры, обрезают и подгибают концы к зубам, как указано выше. Очень важно неуклонно соблюдать правило скручивания концов лигатуры по ходу часовой стрелки, ибо врач, который принимает больного на следующем этапе лечения (эвакуации), должен часто корректировать шину, при ослаблении лигатур их подкручивать, и поэтому необходимо строго унифицировать способы её фиксации.

После наложения гладкой шины-скобы больному рекомендуется ношение мягкой подбородочной пращи для ограничения открывания рта. Пациенту необходимо принимать жидкую или протёртую пищу. Врач должен регулярно осматривать больного не менее 2-3 раз в неделю. При этом необходимо контролировать состояние прикуса, прочность фиксации отломков шиной, состояние тканей в области перелома (наличие или отсутствие воспалительных явлений), состояние зубов в щели перелома. При расшатывании шины на зубах необходимо подтягивать лигатуры, подкручивая их по часо-

вой стрелке. Если при этом лигатура лопнет, её заменяют новой.

Особое значение имеет состояние полости рта. Больного необходимо обучить гигиеническим мероприятиям по профилактике гингивита. С этой целью он должен 2 раза в день (утром и вечером) чистить зубы и шину зубной пастой и щёткой, после каждого приёма пищи зубочисткой удалять остатки пищи и 3-5 раз в сутки полоскать рот антисептическими растворами.

10.3. Шина-скоба с распорочным изгибом

Показания к применению: перелом нижней челюсти в пределах зубного ряда и наличие дефекта костной ткани не более 2-4 см, перелом нижней челюсти без смещения отломков или с легко вправимыми отломками, если щель перелома проходит через альвеолярную часть, лишённую зубов. Распорочный изгиб предотвращает боковое смещение отломков.

Для изгибания шины-скобы с распорочным изгибом требуются те же материалы и инструменты, что и для изготовления гладкой шины-скобы.

Методика изгибания шины с распорочным изгибом отличается от изготовления гладкой шины-скобы лишь на этапе формирования распорки. Длина распорочного изгиба должна соответствовать длине дефекта кости или зубного ряда. В противном случае произойдет увеличение или уменьшение длины нижней челюсти. Плечи распорочного изгиба, упирающиеся в зубы, должны быть равны опорной поверхности. Это необходимо учитывать при изгибании распорки и делать поправку на толщину проволоки, так как она принимает участие в образовании плеча.

Для выгибания распорочного изгиба щёчки щипцов распо-

лагают на шине-скобе параллельно поверхности зуба, обращённой в сторону дефекта, и, сняв шину с зубов, изгибают проволоку от себя под углом 90° . Плавно изгибают на себя длинный оральный конец проволоки в виде полукруга до момента его ориентации на выход из полости рта, примеряют шину и захватывают щипцами проволоку на уровне язычной поверхности зуба. Можно поступить по-другому: на этом уровне делают отметку-царапину. Снимают шину, смещают щёчки щипцов от места захвата (или отметки-царапины) в вестибулярном направлении на толщину проволоки и отгибают её на 90° в сторону дефекта. Выпрямляют проволоку на участке, длина которого несколько превосходит имеющийся дефект. Вновь примеряют шину и, удалив её из рта, изгибают проволоку над серединой дефекта. Необходимо следить, чтобы этот отрезок не был смещён орально, что исключит травму языка, или вестибулярно - для предотвращения повреждения слизистой оболочки щеки или губы. Этот участок проволоки приподнимают до верхнего края коронки зуба, стоящего на другой стороне дефекта, и располагают на её оральной поверхности. Острым инструментом можно сделать отметку-царапину на уровне поверхности коронки зуба, обращённой в сторону дефекта, или наложить здесь щёчки щипцов и извлечь шину из рта. Отступив от царапины или от места наложения щёчек щипцов в сторону дефекта на толщину проволоки, отгибают её свободный конец на себя на 90° . Примеряют шину, захватывают проволоку на месте выведенного наружу плеча распорочного изгиба у границы мезиальной и вестибулярной поверхностей коронки зуба и извлекают из рта. Повернув щипцы на шине на 90° ручками вниз, изгибают проволоку от себя до соприкосновения её с вестибулярной поверхностью коронки опорного зуба. Дальнейшее изги-

бание и фиксация шины к зубам аналогичны описанным для шины-скобы [10-7] (рис. 10-3).

Рис. 10-3. Шина-скоба с распорчным изгибом

10.4. Двучелюстная шина с зацепными петлями

Эту шину наиболее часто используют для лечения больных с переломами челюстей. При переломах нижней челюсти изготавливают две шины с зацепными петлями на зубы верхней и нижней челюстей. При переломах верхней челюсти в зависимости от выбранного метода можно использовать как одну, так и две шины с зацепными петлями.

Показания к применению:

- переломы нижней челюсти за пределами зубного ряда;
- переломы нижней челюсти в пределах зубного ряда при отсутствии на большем отломке четырёх, а меньшем - двух устойчивых зубов;
- переломы нижней челюсти с трудно вправимыми отломками, требующими вытяжения;
- двусторонние, двойные и множественные переломы нижней челюсти;
- перелом верхней челюсти (с обязательным использованием подбородочной пращи);

- одновременные переломы верхней и нижней челюстей (дополняется подбородочной пращей).

Методика изгибания двучелюстной шины с зацепными петлями. Отрезок алюминиевой проволоки длиной 15 см берут в левую руку и с помощью крампонных щипцов, находящихся в правой руке, изгибают зацепной крючок на зуб мудрости (или на другой последний зуб, имеющийся в зубном ряду). Крючок изгибают и затачивают, как при изготовлении гладкой шины-скобы.

Изгибают шину до следующего зуба (допустим, им будет второй моляр). Шина должна касаться второго и третьего моляров хотя бы в одной точке и располагаться между экватором и краем десны. Захватывают щипцами шину в межзубном промежутке первого и второго моляров, чуть ближе к первому моляру, снимают шину с зубов, выводят её изо рта, не меняя положения шины в щипцах. Далее приступают к изгибанию зацепной петли.

Удерживая щипцы ручками вверх, накладывают щёчки на шину под углом 30-40° по отношению к зубу. Извлекают шину изо рта, щипцам с зажатой шиной придают вертикальное положение ручками вниз и первым пальцем левой руки отгибают проволоку от себя на 90°, плотно прижимая к щёчкам щипцов. Взявшись левой рукой за отогнутый (длинный) конец проволоки, перемещают на него щёчки щипцов, располагая вплотную к образованному углу. Вторым пальцем левой руки, расположенным около левой щёчки щипцов, поворачивают на себя длинный конец (на 180°), плотно прижимая его к левой щёчке. Щёчки щипцов перемещают на основание петли, сближают её плечи и одновременно отгибают длинный конец проволоки от себя на 90°, сделав его продолжением уже изогнутой части шины. Шину примеряют на зубах. Вершина

петли должна быть обращена вниз на нижней челюсти и вверх - на верхней челюсти, длина её должна быть равна 5 мм, расположена она к зубу под углом 30-40° (рис. 10-4).

Рис. 10-4. Схема этапов изгиба зацепной петли по А. А. Лимбергу (1-4)

Критерием правильности угла наклона петли может служить кусок той проволоки, из которой изгибают шину: если эта проволока проходит между зубом и петлей, слегка касаясь их, петля отогнута верно, если проволока не проходит - петлю следует отогнуть, если проходят две проволоки - петлю следует пригнуть к зубу. Если угол между петлей и зубом не соответствует необходимому, далее продолжать изгибать шину нельзя. Следует сразу же исправить угол наклона петли. Для этого непосредственно перед петлей (на участке уже изогнутой шины) проволоку захватывают щёчками крампонных щипцов, а петлю фиксируют кровоостанавливающим зажимом. Плотнo удерживая проволоку крампонными щипцами, выполняют поворот зацепной петли с помощью зажима на небольшой угол, добиваясь наклона 30-40°. Как и при изгибании гладкой шины-скобы, подгибают шину ко второму премоляру. Зацепные петли изгибают на чётных зубах, т. е. на вторых резцах, первых премолярах и первых молярах, если анатомические условия и локализация перелома позволяют это

сделать. Изогнув зацепную петлю на первый премоляр, припасовывают шину к клыку, после чего изгибают петлю над вторым резцом и пригибают шину к первому резцу. После пересечения средней линии челюсти продолжают изгибать шину по той же технологии. Однако на противоположной стороне челюсти захватывать проволоку для изгибания зацепной петли необходимо перед тем зубом, на котором она должна располагаться. Например, если зацепную петлю изгибают на второй резец, проволоку захватывают щипцами между первым и вторым резцами и т. д. Заканчивают изгибание шины изготовлением крючка или шипа, используя приёмы, описанные при изгибании шины-скобы. Шип должен легко входить в межзубный промежуток, не травмировать язык и десну (рис. 10-5).

Рис. 10-5. Шина Тигерштедта с зацепными петлями

Аналогичным способом изготавливают шину с зацепными петлями на зубы верхней челюсти, но зацепные петли на ней должны быть обращены своей вершиной вверх. При этом во рту захватывать проволоку щипцами следует таким образом, чтобы ручки щипцов были обращены вниз, а угол наклона тоже составлял 30-40° к щёчной поверхности коронки зуба. Первое движение при изгибании петли должно быть по направлению к себе на 90° [10-7].

Зацепные петли обычно изгибают на шине таким образом, чтобы они располагались в области шестого, четвёртого и второго зубов. Если эти зубы отсутствуют, то зацепные петли изготавливают в области других зубов, но необходимо это делать по возможности у зубов, имеющих антагонисты. Обычно на шине, прилегающей к зубам большего отломка, изгибают 3-4, а к зубам меньшего отломка - 2-3 зацепные петли. Основание петли должно находиться в пределах коронки зуба. Если угол наклона петли по отношению к слизистой оболочке десны будет меньше 30°, то надетое на петлю зацепное резиновое колечко вызовет образование пролежня на десне (декубитальная язва). Если этот угол будет больше 45°, пролежень образуется на слизистой оболочке щеки или губы (рис. 10-6, 10-7).

Рис. 10-6. Пролежень на слизистой оболочке щеки

Рис. 10-7. Вид полости рта с наложенной шиной Тигерштедта с зацепными петлями и жесткой межжелюстной тягой лигатурной проволокой.
 Ил. с сайта: <https://articular.ru/kak-snyat-shinirovanie-v-domashnih-usloviyah-shinirovanie-chelyusti-etapy/>

По методу А.Э. Рауэра (З.Н. Померанцевой-Урбанской), петли должны быть расположены перпендикулярно по направлению к зубам, но для того, чтобы они не травмировали десны и в то же время лучше удерживали резиновые кольца, концы их расплющивают молоточком и загибают кверху на верхней шине и книзу на нижней шине [10-5]. Во время Великой Отечественной войны применялись главным образом шины С.С. Тигерштедта с зацепными петлями, изготовленными по методу А.А. Лимберга [10-6].

А.А. Лимберг предлагает на шине делать не только зацепные петли, но и одну-две дополнительные петли, получающиеся благодаря закручиванию проволоки на 360°. Путём сжатия зацепных петель можно немного укоротить шину, а сжатием дополнительных петель можно получить удлинение шины. Таким образом, используются разного вида петли для исправления длины шины.

Изготовленные шины помещают на зубы челюстей и проверяют их качество: шины должны прилегать к каждому зубу хотя бы в одной точке, зацепные петли - образовывать угол наклона к оси зуба $30-40^\circ$, зацепные петли обеих шин - находиться приблизительно на одном уровне, шина - располагаться между краем десны и экватором.

Прикрепляют шину к каждому зубу бронзо-алюминиевой проволокой по описанной методике.

Важное преимущество шин Тигерштедта состоит в том, что они равномерно распределяют нагрузку на весь зубной ряд. Поэтому, несмотря на всю их громоздкость, они меньше повреждают зубы, чем, например, лигатурное связывание по Айви [10-1].

После закрепления обеих шин в зависимости от локализации перелома и характера смещения отломков приступают к эластичному и плавному перемещению фрагментов челюсти в правильное положение. Для этого надевают на зацепные петли резиновые кольца, которые нарезают из эластичной резиновой трубки толщиной 1,5-2 мм (рис. 10-8); диаметр их должен быть меньше, чем расстояние между зацепными петлями в 2 раза. Для достижения большей неподвижности отломков можно накладывать резиновые кольца крест-накрест. Вследствие деформации под влиянием ротовой жидкости резиновые кольца должны часто меняться. Репонирующая резиновая тяга (косая, вертикальная) должна быть направлена в сторону, противоположную смещению отломков, с учетом тяги мышц и тяжести отломков. В таких случаях резиновая тяга разводит в разные стороны наложившиеся друг на друга или вклинившиеся своими концами в порочном положении отломки челюсти.

Рис. 10-8. Нарезание резиновых колец

Не следует создавать небольшую тягу на длительное время (на несколько дней), так как это увеличивает страдания больного, даёт меньший эффект и приводит к подвижности зубов. Лучше выполнить анестезию, наложить мощную резиновую тягу и в течение короткого времени репозировать отломки. О правильной репозиции отломков, к которым прикреплена шина, можно судить по восстановлению правильного прикуса. Затем уменьшают тягу и закрепляют отломки на весь период лечения с помощью резиновых колец или (лучше) проволочных лигатур. Последнее избавит периодонт зубов, включённых в шину, от нефизиологичной нагрузки.

Иногда при переломах в области тела нижней челюсти выгоднее изогнутую шину привязать жёстко только к зубам перемещаемого фрагмента. К зубам правильно стоящего фрагмента шину лишь слегка фиксируют лигатурами. Репозиция в любом случае будет быстрее и успешнее при временном помещении пелота на зубы несмещённого (или мало смещённого) отломка. После репозиции отломков проволочные лигатуры закручивают до жёсткого крепления.

Когда смещение отломков значительно и изогнуть одну шину на оба отломка не удаётся, можно изготовить и прочно закрепить шины на каждом из отломков. После их репозиции на зацепные петли надевают резиновые кольца под углом, чтобы они создавали компрессию отломков, как бы вколачивая их друг в друга, что значительно препятствует перемещению отломков. Некоторые авторы после репозиции рекомендуют объединять такие отломки гладкой шиной-скобой, наложенной поверх шины с зацепными петлями. Однако это сложная и не совсем оправданная процедура (Швырков М.Б. и соавт., 1999) [10-7]. Авторы рекомендуют восстанавливать непрерывность шины с помощью быстротвердеющей пластмассы, уложенной на два прилегающих конца шины.

Окончательно судить о правильности расположения отломков можно с помощью рентгенограммы, выполненной не менее чем в двух проекциях.

После шинирования по поводу перелома верхней челюсти больному необходимо надеть эластичную подбородочную пращу. В противном случае при открывании рта нижняя челюсть сместит вниз верхнюю.

Периодически (2-3 раза в неделю) осматривают пациента, корректируют прочность фиксации шин, подкручивая лигатуры, меняют резиновые кольца, так как они растягиваются, и

при этом может произойти смещение отломков, обрабатывают преддверие полости рта антисептическими растворами: 3 % раствором перекиси водорода, раствором калия перманганата (розового цвета), раствором хлоргексидина и др. Следят за состоянием прикуса, положением отломков и тканей в области перелома. Для контроля качества репозиции отломков проводят рентгеновское исследование непосредственно после иммобилизации. С целью контроля за сращением отломков делают рентгеновские снимки спустя 10-25 суток после перелома.

Особое внимание необходимо обратить на полноценное питание больного. Перед снятием шин удаляют резиновые кольца и дают больному 1-2 дня быть с разомкнутыми челюстями для приема мягкой пищи. Если за это время не произойдет смещения отломков (о смещении будет свидетельствовать нарушение прикуса), шины снимают. Если отмечается небольшое изменение прикуса, резиновую тягу сохраняют ещё 10-15 суток.

Двучелюстная шина Тигерштедта с зацепными петлями может использоваться как один из основных несущих элементов хирургического метода иммобилизации верхней челюсти. В этом случае вершины зацепных петель верхнечелюстной шины должны быть обращены вниз. Обычно изгибают не более 2 петель с каждой стороны. Однако следует отдать предпочтение гладкой шине-скобе. На рис. 10-9 представлен один из вариантов щипцов для изгиба петель назубных проводочных шин. По мнению автора, универсальные щипцы позволяют сократить время и трудоёмкость изготовления, сохранить определённую геометрическую форму и размер изгибаемой петли, исключается образование пролежней полости рта (Инатаев А.С., 2014) [10-8].

Рис. 10-9. Щипцы для изготовления на зубных проволочных шин с зацепными петлями, патент РФ № 2515746

10.5. Шина с наклонной и опорной плоскостью

Шину укрепляют на нижней челюсти и снабжают в области боковых зубов наклонной плоскостью, состоящей из нескольких петель (рис. 10-10). Высота петель равна высоте двух коронок. Она имеет целью предупредить смещение большого отломка в сторону перелома и поэтому опирается на верхние боковые зубы или, что лучше, на шину, наложенную на верхнюю челюсть в области боковых зубов. Использование верхней шины предохраняет верхние зубы от смещения внутрь. Эта шина не применялась во время Великой Отечественной войны ввиду её недостаточной эффективности.

Рис. 10-10. Шина с наклонной плоскостью

Шина с опорной плоскостью (рис. 10-11, 10-12) применяется на верхней челюсти для поддержания лишённых опоры поврежденных мягких тканей твёрдого нёба. Между шиной и тканями твёрдого нёба укладывают обычно тампоны из йодоформной марли.

Рис. 10-11. Шина с опорной плоскостью

1. Изгибают из алюминиевой проволоки длиной 25-30 см по нёбной поверхности верхнего зубного ряда гладкую шину, а в направлении к срединной линии нёба - по три поддерживающие петли с обеих сторон зубного ряда параллельно кривизне нёбного свода.

2. Закрепляют шину бронзо-алюминиевыми лигатурами диаметром 0,4-0,5 мм и длиной 7-8 см. Один конец лигатуры проводят под шиной над межзубным десневым сосочком в полость рта, охватывают шейку зуба и выводят над шиной через межзубной промежуток в преддверие полости рта.

Рис. 10-12. Шина с опорной плоскостью (вариант 2)

3. Концы лигатуры складывают и скручивают по часовой стрелке. Излишки лигатурной проволоки срезают, оставляя 4-5 мм, и загибают к жевательной поверхности зубов.

Таким образом, шины Тигерштедта совершили настоящий переворот в отечественной и зарубежной травматологии. Это было связано с тем, что данный метод лечебной иммобилизации отличается относительно малой травматичностью, простотой, высокой эффективностью и дешевизной используемых материалов. В настоящее время, несмотря на более широкое применение высокотехнологичных хирургических методов лечения с использованием мини-пластин из титана, метод Тигерштедта занимает достойное место в челюстно-лицевой травматологии.

Список литературы

- 10-1. Столяренко, П.Ю. Вклад Северина Тигерштедта в развитие челюстно-лицевой травматологии (к 100-летию создания универсальной военно- полевой системы шинирования): монография / П.Ю. Столяренко. Самара: Офорт; СамГМУ Минздрава России, 2017. 175 с. Текст: непосредственный. DOI: 10.17513/np.381
- 10-2. Clement, A. Les gueules cassees Russes 1914-1918. Vol. 1: Des chirurgiens precurseurs. Malakoff : Acheve d'imprimer par E-center en Novembre 2020. 147 p. Text: direct.
- 10-3. Чепик, Г.С. Военная стоматология Российской империи / Г.С. Чепик: монография. Санкт-Петербург: Санкт-Петербург XXI век, 2013. 424 с. Текст: непосредственный.
- 10-4. Певзнер, А.М. Щипцы для шин Тигерштедта / А.М. Певзнер // Стоматология. 1938. № 2. С. 57-58. Текст: непосредственный.
- 10-5. Рауэр, А.Э. Переломы челюстей и повреждения мягких тканей лица в мирное и военное время / А.Э. Рауэр. Москва-Ленинград: Медгиз, 1940. 219 с. Текст: непосредственный.
- 10-6. Лимберг, А.А. Огнестрельные ранения лица и челюстей / А.А. Лимберг, А.А. Кьяндский. Ленинград: Медгиз, 1950. 20 с. Текст: непосредственный.
- 10-7. Швырков, М.Б. Неогнестрельные переломы челюстей: руководство для врачей / М.Б. Швырков, В.В. Афанасьев, В.С. Стародубцев. Москва: Медицина, 1999. 336 с. Текст: непосредственный.
- 10-8. Инатаев, А.С. Щипцы для изготовления назубных проволочных шин с зацепными петлями. Патент РФ № 2515746. Оpubл. 20.05.2014. Текст: непосредственный.

Глава 11

РАЗВИТИЕ ОРТОПЕДИЧЕСКИХ МЕТОДОВ ЛЕЧЕНИЯ ПЕРЕЛОМОВ ЧЕЛЮСТЕЙ В СОВЕТСКОМ СОЮЗЕ И РОССИИ

Усовершенствование ортопедических (назубных) способов закрепления отломков нижней челюсти, разработанных С.С. Тигерштедтом, проводили в следующих основных направлениях:

1. Упрощение техники изготовления зацепных петель при межчелюстном закреплении и вытяжении отломков нижней челюсти (Попудренко П.И., 1955; Степанов А.И., 1957; Тимофеев А.А., 2002) [11-1 - 11-4].

2. Ускорение процесса закрепления назубных проволочных шин к зубам с помощью быстротвердеющих пластмасс (Аржанцев П.З., 1964, 1975; Клементов А.В., 1965; Szama L., 1952; Schuchardt K., 1956; Rothe G., 1968) [11-1, 11-5].

3. Стандартизация назубных шин (Васильев В.С., 1968; Гардашников Ф.Л., 1970, и др.) [11-6, 11-7].

4. Применение новых материалов - капроновой нити, быстротвердеющих пластмасс (Марей М.Р., 1958; Керейко И.Е., 1959; Егоров П.М. и др., 1960; Ильин В.А., 1960; Варшавский А.И., 1960; Фригоф Р.М., 1961; Кикалишвили К.И., 1962, и др.) [11-1, 11-7, 11-8 - 11-10].

5. Разработка новых методик назубного шинирования (Баронов А.И., 1967, 1968; Пелипась В.К., 1969; Центило В.Г., 1969) [11-1, 11-7, 11-11].

А.И. Степанов (1955) для облегчения назубного шинирования и сокращения времени оказания врачебной помощи предложил стандартные зацепные крючки, которые надеваются на гладкие одночелюстные проволочные шины до привязывания

к зубам, что упрощает и облегчает процесс изготовления шины, экономит время на её изгибание, уменьшает число приёмок шины во рту пострадавшего [11-1, 11-2].

П.И. Попудренко (1955) с целью межчелюстного вытяжения и закрепления отломков нижней челюсти предложил использовать гладкие алюминиевые проволочные шины, на которые накладываются специальные крючки с надетыми на них резиновыми кольцами (рис. 11-1). Если проходила необходимость в межчелюстном вытяжении и закреплении,

Рис. 11-1. Крючки с резиновыми кольцами П.И. Попудренко [11-1]

Рис. 11-2. Межчелюстное лигатурное связывание зубов по А.А. Тимофееву (2002), а - наложение лигатуры; б, в - межчелюстное связывание. Ил. по: В.В. Барьяш, Л.И. Тесевич (2010) [11-14]

крючки легко снимались и дальнейшее лечение осуществлялось с помощью гладкой одночелюстной шины, время шинирования было сокращено на 20-30 мин [11-1].

Метод А.А. Тимофеева может быть использован для временной иммобилизации (рис. 11-2).

А.П. Вихров и М.А. Слепченко (1981) предложили оригинальную методику закрепления назубных металлических шин с помощью проволочных лигатур, которые не обводят вокруг шейки зуба. Согласно данной методике, в межзубные промежутки снаружи внутрь вводят лигатурную проволоку, изогнутую в виде петли. Со стороны полости рта через петли проводят полиамидную нить сечением 1 мм, концы которой (дли-

Рис. 11-3. Способ закрепления назубных металлических шин с помощью проволочных лигатур и полиамидной нити по А.П. Вихрову-М.А. Слепченко

ной около 2 см) выводят позади последнего зуба на вестибулярную поверхность коронок зубов. Назубная шина размещается ниже экватора коронок зубов между двумя концами лигатур, расположенных снаружи. После подтягивания концы лигатурной проволоки, захватывающей полиамидную нить и шину, скручивают. Создаётся прочное крепление, при котором фиксирующее устройство не соприкасается со слизистой оболочкой десны, сокращается время на закрепление шин (рис. 11-3) [11-15].

Следует отметить, что описанные предложения явились существенным вкладом в дело усовершенствования назубного шинирования при лечении переломов нижней челюсти.

Хорошо известно, что надёжная фиксация отломков назубными проволочными шинами обеспечивается лишь тогда, когда шина укреплена лигатурами по возможности к каждому зубу. Не менее хорошо известно, насколько длителен, трудоёмок и утомителен для больного и врача этот процесс привязывания.

Одним из пионеров внедрения в практику челюстно-лицевой травматологии быстротвердеющих пластмасс был L. Szama (1952), который для укрепления проволочных шин к зубам начиная с 1948 г. стал применять спюфакрил. Наложив несколько лигатур на отдельные зубы, дальнейшее укрепление проволочной шины он осуществил за счет быстротвердеющей пластмассы, которая, покрывая шину, вдавливалась в межзубные промежутки. По мнению автора, предлагаемый метод улучшает, ускоряет и упрощает челюстное шинирование.

А.В. Клементов разработал методику применения быстротвердеющих пластмасс для фиксации назубных проволочных шин. Им предложены три варианта крепления (рис. 11-4).

Рис. 11-4. Крепление назубных проволочных шин быстротвердеющей пластмассой по А.В. Клементову

При оказании помощи раненым с переломами нижней челюсти при массовом поступлении пострадавших, когда к проведению лечебных мероприятий привлекаются и неспециалисты, необходимо иметь стандартные фиксирующие приспособления, способствующие упрощению методики назубного шинирования (рис. 11-5).

Рис. 11-5. Стандартные фиксирующие приспособления при переломах челюстей сверху вниз:

1 - французский образец; 2-3 - стандартные проволочные шины; 4 - шина В.С. Васильева; 5 - шина Ф.Л. Гордашникова

В.С. Васильев (1967, 1968) разработал стандартные назубные ленточные шины с зацепными крючками, изготовленные из нержавеющей стали (рис. 11-6, а), для лечения переломов челюстей. Стандартная назубная ленточная шина В.С. Васильева на больном представлена на рис. 11-6, б. По мнению автора, предложенные шины имеют ряд существенных преимуществ перед гнутыми проволочными шинами:

1. Не требуют индивидуального изготовления, что в значительной степени упрощает закрепление отломков.

2. Не мешают правильному смыканию зубных рядов даже при наличии глубокого прикуса.

3. Зацепные крючки шины не травмируют слизистую оболочку преддверия полости рта.

4. Удобны в гигиеническом отношении, так как остатки пищи с них легко смываются при ирригации полости рта.

*Рис. 11-6. Стандартная назубная ленточная шина В.С. Васильева:
а - общий вид; б - на больном*

Основным преимуществом ленточной шины Васильева, по сравнению с шинами Тигерштедта, является её более быстрое наложение. Шина, будучи стандартной, прилагается к соответствующим наборам для оказания травматологической помощи. Кроме того, шина Васильева более приемлема при лечении переломов у пациентов с глубоким прикусом из-за более удаленного расположения четырех крючков во фронтальных отделах верхней и нижней челюстей. Однако существенным недостатком является невозможность изгибания шины в вертикальной плоскости, что не позволяет избежать

травмирования слизистой оболочки в боковых отделах челюстей из-за несоответствия кривой Шпее; невозможно её использование, например, при глубоком прикусе. Для одночелюстного шинирования эта шина не подходит вследствие низкой прочности. Форма шин Васильева (лента с крючками) такова, что под ними часто образуются пролежни, повреждается пародонт и эмаль зубов. В то время как правильно изготовленные индивидуальные шины Тигерштедта наносят зубам гораздо меньший ущерб. Так, профессор В.А. Козлов отмечает развитие гингивитов при использовании шин Тигерштедта в 7% случаев, а при иммобилизации ленточными шинами - в 17% [11-12]. По нашим данным, эти показатели ещё выше.

За рубежом имеются различные конструкции стандартных шин из стальной проволоки (шины Эриха, Винтера и др.) и полиамидных материалов, которые можно изгибать в любых плоскостях. Шины легко скручиваются в моток и производятся с заранее выполненными зацепными крючками. Эти шины также недостаточно прочны и могут использоваться только для двучелюстного шинирования [11-4].

Металлические конструкции в полости рта используют достаточно широко, но применяемый металл не всегда индифферентен по отношению к слизистой оболочке полости рта, поэтому поиски индифферентных материалов для назубного шинирования вполне правомерны. Некоторые работы подтверждают это положение. О. Schwind (1968) на основании клинико-экспериментальных исследований пришёл к выводу, что все металлы (в том числе и нержавеющая сталь), вводимые в полость рта, могут подвергаться коррозии, если они не обладают достаточной резистентностью. Возникшие токи малого напряжения, помимо патологического воздействия на

организм, могут вызывать активирование патогенных возбудителей, имеющихся в полости рта. З. Пенев, И. Тодоров (1970) исследовали величины гальванического тока в слюне при наличии назубных металлических шин (стальных, алюминиевых, алюминиево-стальных) и убедились в том, что при наличии во рту алюминия и его комбинаций образуется сила тока, значительно превышающая допустимую физиологическую норму. Патологические изменения тканей полости рта (подтвержденные клинически и гистологически) значительно выражены. Авторы настоятельно рекомендуют отказаться от применения этих шин [11-1, 11-7].

Во избежание нежелательного патологического воздействия тока на слизистую оболочку полости рта М.А. Aramany (1970) рекомендовал использовать для назубных шин хромо-кобальтовые сплавы.

А.Н. Волковец (1990) предложил использовать для лечения переломов нижней челюсти проволочные шины, расположенные по язычной поверхности зубов. Такие шины наиболее целесообразно применять при локализации щелей перелома в области подбородочного отдела нижней челюсти. Основным преимуществом проволочной шины, расположенной по язычной поверхности зубов, является то, что её жёсткость при деформациях превышает жёсткость вестибулярной дуги в 2-2,5 раза, что обеспечивает более стабильную фиксацию отломков и сокращение сроков появления признаков консолидации отломков. Для предупреждения возможного разгибания крючков из лигатурной проволоки при бимаксиллярном шинировании язычными проволочными шинами им необходимо придавать Т-образную форму с наличием опорного и удерживающего плеча [11-13].

При частичной адентии «распорку» на язычных проволочных шинах следует изготавливать либо из пластмассы, либо

путём формирования шиповидных отростков на проволочной шине с сохранением непрерывности дуги. Наклонная плоскость при переломах мышечкового отростка и ветви нижней челюсти для предупреждения его бокового смещения в поврежденную сторону на язычных проволочных шинах формируется на стороне перелома и опирается на язычную поверхность коронок верхних моляров.

Н.И. Иващенко (2000) разработал способ иммобилизации челюстей назубным шинированием, при этом разработанная им шина получила название двойной гладко-петлистой назубной проволочной шины.

Шина изготавливается из нихромовой проволоки толщиной 0,8-1,0 мм. Для лигатур используется нихромовая проволока толщиной 0,2-0,3 мм. Заготовки шин (рис. 11-7) могут быть изготовлены заранее в виде основных модификаций заготовок: симметричной, несимметричной и параллельных, при которых обе части изготавливаются из двух отдельных кусков проволоки или одного.

Рис. 11-7. Основные типы заготовок двойной гладко-петлистой шины по Н.И. Иващенко

При фиксации шины её гладкими концами охватывают крайние зубы, включаемые в шину, например, вторые моляры. После выведения гладких концов на вестибулярную сторону зубного ряда их укладывают параллельно петливой части ближе к режущему краю зубов. При наложении симметричной шины гладкие концы скручивают. При наложении несимметричной шины коротким концом захлестывают петливую часть в области крайнего зуба, гладкую же часть укладывают параллельно петливой. При наложении параллельных шин соблюдается то же правило; в области крайних зубов введение концов шины в межзубный промежуток не обязательно. Обе части шины фиксируют к зубам лигатурами, при этом, как правило, обе параллельно расположенные части шины фиксируют к каждому зубу одной лигатурой. Благодаря петлевому охвату крайних зубов, наиболее выраженному у симметричной шины, отпадает необходимость фиксации лигатурами к последнему и предпоследнему зубу с каждой стороны. При глубоком прикусе могут быть наложены фрагментарные шины только на боковые отделы нижнего зубного ряда; в таких случаях возможно избежать неудобств, связанных с наличием данной аномалии. На гладкой части шины могут быть сформированы наклонная плоскость, распорочный изгиб; при этом количество зацепных петель на петливой части шины не уменьшается. При необходимости шина может быть наложена на половину зубного ряда.

Вариантом (рис. 11-8) является способ, при котором на петливой части шины изгибают под углом 45° дополнительно упорные петли. Эти петли, упираясь в гладкую часть, предотвращают возможность отгибания зацепных петель под действием межчелюстных тяг [11-15].

дополнительные петли

Рис. 11-8. Двойная гладко-петлистая проволочная шина, симметричная; второй вариант - с дополнительными упорными петлями по Н.И. Иващенко

Развитие промышленной химии, появление различных рецептов быстротвердеющих пластмасс, с одной стороны, а также стремление к замене металлических конструкций - с другой, послужило толчком к разработке методик внелабораторного изготовления назубных шин из синтетических материалов.

И.Е. Керейко (1956, 1959) разработал несколько видов шин (съёмных и несъёмных) из быстротвердеющей пластмассы: назубная повязка с попарным связыванием зубов-антагонистов, назубная пластмассовая повязка типа «машинного» шва, назубные несъёмные шины, съёмные назубные и наддесневые шины. По мнению автора, пластмассовые шины не вызывают видимых патологических изменений в тканях, с которыми они соприкасаются, обеспечивают надёжную фиксацию отломков и в коррекции не нуждаются [11-9, 11-10].

М.Р. Марей (1958) сообщил о методике изготовления одно- и двучелюстных шин из быстротвердеющей пластмассы, которые формируют с помощью алюминиевой формы в виде желобка, изогнутого по рельефу зубной дуги. В качестве

зацепных петель автор рекомендует использовать лигатурную бронзо-алюминиевую проволоку или же пластмассовые штифтики [11-8].

П.М. Егоров, А.И. Маркин, Д.И. Петровский, М.Б. Швырков (1960) предложили способ изготовления челюстных шин из быстротвердеющей пластмассы для скрепления отломков нижней челюсти. При наложении гладкой шины авторы скрепляют капроновой или нейлоновой лигатурой ряд зубов, прикрепляя в то же время к каждому зубу с вестибулярной стороны бусинку из пластмассы (как и И.Е. Керейко) или же из стекла. Для формирования будущей шины используют свинцовую пластинку, изогнутую в виде желобка, в который помещают пластмассовое тесто. Привязанные к зубам бусинки, погружаясь в полимеризующуюся пластмассу, обеспечивают плотное удержание шины на наружной поверхности зубов. В случае необходимости применения межчелюстного вытяжения и фиксации в гладких шинах продельывают бором углубления, в которые вмуровывают пластмассовые штифты, играющие роль зацепных петель [11-7].

Р.М. Фригоф (1961) применил быстротвердеющую пластмассу стиракрил для лечения переломов нижней челюсти. При переломах в пределах зубного ряда автор связывал лигатурной проволокой по два стоящих рядом с линией перелома зуба и скреплял отломки с помощью фиксирующих стиракриловых капп.

К.А. Мельников (1966) использует предложенную Р.М. Фригофом методику для лечения переломов нижней челюсти у детей [7].

Представляют интерес предложения К. И. Кикалишвили (1962) - простейшая шина для фиксации отломков челюсти, которая изготавливалась непосредственно в полости рта без

предварительного связывания зубов лигатурами; и Л.П. Пикалова (1966) - привязывание к зубам стержня из полиамидной смолы (сечением 2-3 мм) с помощью полиамидной нити «машинным» швом с последующим укреплением шины быстротвердеющей пластмассой.

Что настораживает в тех методах, при которых шина укрепляется быстротвердеющей пластмассой за счет вхождения её в межзубные промежутки? Это, во-первых, то, на что обратил внимание один из первых, применивших этот метод, - L. Sazata: «У них только одно неудобство - их трудно снимать». Во-вторых, ряд авторов (И.Е. Керейко, П.М. Егоров и соавт., и др.) отмечают, что такие шины не нуждаются в коррекции. Это положение таит в себе определённую угрозу, потому что при таком способе фиксации в случае необходимости удаления зуба, исправления положения отломков и т. п. приходится снимать всё фиксирующее устройство. Об этом, кстати, упоминает один из авторов (Р.М. Фригоф), говоря о том, что у 7 больных стиракриловые каппы были сняты из-за необходимости удаления зуба, стоящего в линии перелома, и в дальнейшем отломки были фиксированы обычной гладкой стальной шиной [11-7].

А.И. Баронов (1968, 1975) разработал новый способ непрерывного лигатурного шинирования при лечении переломов нижней челюсти, который применяют в клинике с 1962 г. и который следует более широко использовать в практике. Автор предлагает четыре варианта:

- полное лигатурное шинирование на весь зубной ряд;
- частичное лигатурное шинирование
- частичное лигатурное шинирование в комбинации с гладкой алюминиевой проволочной шиной;
- лигатурное шинирование в комбинации со стальной проволочной шиной.

В качестве основного материала используют отоженную бронзо-алюминиевую проволоку. Проводимые через межзубные промежутки петли сдвоенной лигатурной проволоочки скручивают между собой у шейки каждого второго зуба, образуя зацепные петли, на которые по мере надобности надевают резиновые кольца для межчелюстного эластического вытяжения и фиксации. В этой методике подкупает скорость наложения шинирующего устройства - 8-20 мин. [11-11].

Несколько отличный метод лечения переломов нижней челюсти с помощью назубных шин из быстротвердеющей пластмассы предложил В.К. Пелипась (1969). Капроновой нитью к отдельным зубам привязываются стальные крючки, а затем быстротвердеющую пластмассу укладывают на зубной ряд с вестибулярной стороны, прикрывая основание прикреплённых к зубам крючков [11-16].

Многие практические предложения направлены на ускорение процесса шинирования, на усовершенствование имеющихся конструкций. М.П. Барчуков (1965) для облегчения привязывания проволочных шин рекомендует предварительно проводить лигатуры в межзубные промежутки, охватывая каждый зуб с язычной (нёбной) стороны, и отгибать концы проволоки - один вверх, другой вниз. После того, как шина будет наложена на зубной ряд, концы лигатур скручивают между собой.

Помимо назубных и внеротовых конструкций для постоянной иммобилизации отломков нижней челюсти можно использовать различные лабораторно изготовленные шины: паяную фиксирующую шину, разборную паяную шину, стабильную наклонную плоскость, назубодесневую шину Вебера, пелоты, аппараты А.А. Лимберга, А.Я. Катца, М.М. Ванкевич, капповый аппарат В.Ю. Курляндского, разборную паяную шину З.Я. Шур и др.

Недостатком назубных шин является повреждение пародонта, эмали зубов, невозможность проведения полноценной гигиены полости рта, риск развития заболеваний пародонта. Кроме этого, использование этого метода не всегда возможно при выраженной или полной вторичной адентии. С целью исключения осложнений, вызванных использованием назубных шин, обеспечения адекватной репозиции, жёсткой фиксации отломков челюстей А.В. Абрамов и соавт. (2012) [11-17] предлагают устройство для лечения переломов челюстей (рис. 11-9), комбинирующее в себе возможность фиксации отломков челюстей назубными шинами и ортодонтическими мини-имплантатами. Прочное соединение плоских титано-

Рис. 11-9. Устройство для лечения переломов челюстей. Патент РФ на полезную модель № 115644 от 10.05.2012 [11-17].

Титановые плоские шины (1) с зацепными крючками (2) и отверстиями (3), внутрикостные винтовые имплантаты с внутренней резьбой (4) и винты-фиксаторы (5), которые фиксируют титановую плоскую шину (1) через отверстия (3) на внутрикостных винтовых имплантатах с внутренней резьбой (4). Зацепные крючки (2) используют для осуществления межчелюстного эластического вытяжения (6)

вых шин с зацепными крючками осуществляется на внутрикостных винтовых имплантатах. Имплантаты имеют надслизистую часть, благодаря которой отсутствует непосредственное прилегание титановой плоской шины к слизистой оболочке полости рта. Внутрикостные винтовые имплантаты с внутренней резьбой (4) вводятся в верхнюю и нижнюю челюсти (минимум по 4 единицы на каждую из челюстей). После этого производят репозицию отломков челюсти.

Титановые плоские шины (1) моделируются по форме челюстей и фиксируются через отверстия (3) винтами-фиксаторами (5) на внутрикостных винтовых имплантатах с внутренней резьбой (4). Зацепные крючки (2) используют для осуществления межчелюстного эластического вытяжения (6) челюстей в положение привычного прикуса. Данное устройство использовано для внутриротового внеочагового остеосинтеза при переломах тела нижней челюсти со смещением отломков у 31 пациента (Парфенов Ю.А. и соавт., 2014). По результатам клинико-функционального исследования установлена высокая эффективность авторского устройства при лечении переломов нижней челюсти у пациентов пожилого возраста с заболеваниями пародонта и с неполной вторичной адентией (рис. 11-10).

Заканчивая краткий обзор современных методов ортопедического лечения переломов нижней челюсти, считаем необходимым отметить, что отечественные специалисты внесли значительный вклад в развитие травматологии челюстно-лицевой области. Облегчился и упростился процесс изготовления и наложения назубных конструкций, значительно сократилось время, затрачиваемое на шинирование, повысилась надёжность фиксации отломков.

*Рис. 11-10. Вид шины в полости рта у больного с пародонтитом.
Ил. по: [11-18]*

Список литературы

- 11-1. Малышев В.А., Кабаков Б.Д. Переломы челюстей. 2-е изд., перераб. / В.А. Малышев. Санкт-Петербург: Спец-Лит, 2005. 224 с. Текст: непосредственный.
- 11-2. Степанов, А.И. Новый упрощенный метод межчелюстного закрепления и вытяжения отломков при переломах нижней челюсти / Труды ВМА. 1957. Том 66. С. 63-68. Текст: непосредственный.
- 11-3. Тимофеев, А.А. Руководство по челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии / А.А. Тимофеев. Киев: Червона Рута-Туре, 2002. 947 с. Текст: непосредственный.
- 11-4. Столяренко, П.Ю. Вклад Северина Тигерштедта в развитие челюстно-лицевой травматологии (к 100-летию создания универсальной военно-полевой системы шинирования): монография / П.Ю. Столяренко. Самара: Офорт; СамГМУ Минздрава России, 2017. 175 с. Текст: непосредственный. DOI: 10.17513/np.381

- 11-5. Schuchardt, K. Ein Vorschlag zur Verbesserung der Drahtschienenverbaende. 1956, Deutsche Zahn-Mund-Kieferheilkunde 24:39-44. Text: direct.
- 11-6. Васильев, В.С. Применение стандартных назубных ленточных шин из нержавеющей стали для лечения переломов челюстей / В.С. Васильев. Организация помощи и лечения травм челюстно-лицевой области. Москва, 1970. С. 80-81. Текст: непосредственный.
- 11-7. Швырков, М.Б. Неогнестрельные переломы челюстей: руководство для врачей / М.Б. Швырков, В.В. Афанасьев, В.С. Стародубцев. Москва: Медицина, 1999. 336 с. Текст: непосредственный.
- 11-8. Марей, М.Р. Опыт применения самотвердеющей пластмассы в зубочелюстной ортопедии // Стоматология. 1958. № 1. С. 66-71. Текст: непосредственный.
- 11-9. Керейко, И.Е. Шинирование переломов челюстей капроновой нитью, термопластической и самотвердеющей пластмассами. Предварительное сообщение / И.Е. Керейко // Ортопедия, травматология и протезирование. 1956. № 6. С. 57-59. Текст: непосредственный.
- 11-10. Керейко, И.Е. Внелабораторное изготовление пластмассовых шин при переломах челюстей / Тезисы докладов Всесоюзной конференции челюстно-лицевых хирургов. Ленинград, 1958. С. 50-51. Текст: непосредственный.
- 11-11. Баронов, А.И. Новый способ непрерывного лигатурного шинирования при лечении переломов челюстей / А.И. Баронов // Стоматология. 1967. № 1. С. 68-71. Текст: непосредственный.
- 11-12. Козлов, В.А. Неотложная стационарная стоматологическая помощь / В.А. Козлов. Л.: Медицина, 1988. 288 с. Текст: непосредственный.

- 11-13. Волковец, А.Н. Обоснование лечения переломов нижней челюсти проволочными шинами, расположенными на язычной поверхности зубов: автореф. дис. ... канд. мед. наук / Волковец Андрей Николаевич. Минск, 1990. 19 с. Текст: непосредственный.
- 11-14. Барьяш, В.В. Неогнестрельные переломы нижней челюсти: клиника, диагностика, лечение: учебно-методическое пособие / В.В. Барьяш, Л.И. Тесевич; Белорус. гос. мед. ун-т, Каф. челюстно-лицевой хирургии. Минск: БГМУ, 2010. 44 с. Текст: электронный. URI: <http://rep.bsmu.by/handle/BSMU/4907> (дата обращения 22.09.2021).
- 11-15. Иващенко, Н.И. Разработка и внедрение методов лечения больных с переломами нижней челюсти: автореф. дис. ... канд. мед. наук (в форме научного доклада) / Н.И. Иващенко. Москва, 2000. 30 с. Текст: непосредственный.
- 11-16. Бернадский, Ю.И. Травматология и восстановительная хирургия черепно-челюстно-лицевой области / Ю.И. Бернадский. Москва: Медицинская литература, 2006. 456 с. Текст: непосредственный.
- 11-17. Устройство для лечения переломов челюстей / Патент РФ на полезную модель №115644 от 10.05.2012. Авторы: А.В. Абрамов, Д.Ш. Девдариани, И.В. Баранов. Текст: непосредственный.
- 11-18. Парфенов, Ю.А. Оценка эффективности применения авторского устройства при внеочаговом внутривисочном остеосинтезе у лиц пожилого возраста с переломами нижней челюсти / Ю.А. Парфенов, В.Г. Белов, А.В. Абрамов [и др.] // Фундаментальные исследования. 2014. № 7. С. 340-344. Текст: непосредственный.

Глава 12

МЕТОДЫ МЕЖЧЕЛЮСТНОЙ ФИКСАЦИИ ОТЛОМКОВ ЧЕЛЮСТЕЙ

Скрепление проволочным кабелем по Рисдону. Метод описал **Фултон Рисдон** [12-1] в 1938 году (рис. 12-1). Большого размера лигатура, например, из латунной проволоки или 24 калибра проволоки из нержавеющей стали, проводится в области шейки коренного зуба на одной стороне и крепко

*Рис. 12-1. Fulton H. Risdon (1880-1968). Стоматолог, хирург,
Основоположник канадской пластической хирургии*

скручивается, но оставляется длинная нить. Это используется в качестве опорной точки для остальной зубной дуги, которая заканчивается моляром на противоположной стороне (рис. 12-2). Тонкие проволочные лигатуры, например, из латуни 26-го или из нержавеющей стали 28-го калибра, аналогичным образом прикрепляют вокруг других зубов последовательно и закручивают вокруг основного якорного каната. Концы тонкой проволоки отрезаются и изгибаются в сторону зубов, чтобы избежать дискомфорта для пациента. Эта процедура продолжается шаг за шагом, до последнего моляра с противоположной стороны.

Метод Рисдона в настоящее время эффективно используется у детей при молочном и при раннем сменном прикусе, обеспечивает хорошие возможности для фиксации и не требует применения дополнительной скелетной фиксации (Schweinfurth, Koltai [12-2]; Deleyiannis et al. [12-3]; Madsen et al. [12-4]). В сущности, шина заменяется витым проволочным кабелем. Основным преимуществом является то, что кабель достаточно тонкий и легко позволяет обеспечить адекватную фиксацию назубных лигатур. Проволоки затем скручиваются в петли для удержания или направления резиновой межчелю-

Рис. 12-2. Этапы наложения проволочного кабеля Рисдона

стной тяги. Наложение быстрое, жёсткая межчелюстная фиксация может быть достигнута только с резиновой тягой (рис. 12-3).

*Рис. 12-3. Иммобилизация методом Ридсона у ребёнка.
Ил. no: Madsen et al. [12-4]*

Назубные шины из бронзо-алюминиевой проволоки представляют собой варианты лигатурного связывания по типу машинного шва.

Метод Обвегезера: крайний дистальный зуб в дуге охватывают тонкой проволочной лигатурой длиной 20-25 см и вестибулярный конец её располагают вдоль зубного ряда. Второй, язычный, конец выводят в преддверие рта ниже вестибуляр-

ного конца, а затем возвращают в рот выше этого конца. В результате этого образуется проволочная петля, захватывающая, как машинный шов, вестибулярный конец лигатуры. Эту операцию повторяют на протяжении всего зубного ряда. Выступающие проволочные петли скручивают, образуя зацепные крючки. На рис. 12-4 представлен способ непрерывного лигатурного шинирования. Недостатками метода являются расположение зацепных крючков в межзубных промежутках и неизбежная травма межзубных сосочков этими крючками и резиновыми колечками [12-5 - 12-7].

Предложенный в 1942 году **метод Стаута** (рис. 12-5) более совершенен [12-8].

Рис. 12-4. Непрерывное лигатурное шинирование по способу Obwegeser (1952) в модификации Neuner (1957)

Рис. 12-5. Метод Стаута создания непрерывной петли. Петли создаются по 3-мм стержню, приложенному с вестибулярной стороны. Техника создания петли (A и B). Петли скручивают и делают в форме крючка (C, D, E и F)

Метод Леонарда. Получил название «пуговичное (кнопочное) проволочное связывание» (рис. 12-6). Английский врач Leonard [12-9] считает, что проволочные петли имеют ряд недостатков:

- Простая петля часто втягивается в межзубные промежутки, что затрудняет её использование.

- Для наложения эластической тяги с помощью проволочных петель требуется много времени.

Леонард описал использование пуговиц из титана диаметром 8 мм, содержащих 1-мм ободок и 2-мм углубление. Каждая пуговица имела два отверстия диаметром 1-мм на расстоянии 1-мм друг от друга. Концы проволоки длиной 15 см и диаметром 0,4 мм пропускают через отверстия и скручивают друг с другом вместе в углублении. Межчелюстная фиксация легко достигается использованием проволоки из нержавеющей стали или резиновой тяги, наложенных на противоположные титановые пуговицы.

О'Kane, King, Edmondson [12-10] с успехом использовали вместо проволочной петли альтернативный метод Леонарда при лечении 65 больных с переломами нижней челюсти.

Рис. 12-6. Метод Леонарда

Три варианта межчелюстного проволочного скрепления по Rappachan. Обычно межчелюстное крепление при переломах челюстей производится с щёчной или губной стороны. Индийский стоматолог Rappachan [12-11] в 2010 году представил технику стабилизации с обеих - щёчной и язычной сторон, которая даёт трёхмерную стабильность. Он предлагает три метода проволочной фиксации, которые, по мнению автора, позволяют избежать опрокидывающего момента, возникающего при закручивании проволочных лигатур только с щёчной стороны.

Однопроволочная петля. Одна проволочная лигатура из нержавеющей стали 26-го калибра длиной 6 дюймов (15 см) проводится с щёчной поверхности через мезиальное и дистальное межзубные пространства зуба на верхней челюсти. После выхода на нёбной поверхности проволока проходит с язычной стороны медиально и дистально через межзубные пространства зуба-антагониста на нижней челюсти. Проволока натягивается и закручивается на щёчной поверхности (рис. 12-7).

Рис. 12-7. Однопроволочная петля (Single wire snare)

Преимущества: этот метод прост и может быть быстро выполнен, и поддержка сломанного фрагмента обеспечивается с щёчной и язычной поверхности. В случаях простых переломов эта техника может быть использована для достижения эффективной межчелюстной фиксации. Она может быть использована также у пациентов с ограниченным открыванием рта.

Недостатки: поскольку в этом методе используется одна проволочная лигатура, обеспечивается только умеренная стабильность. Полный зубной ряд с соответствующими межзубными промежутками является одним из основных требований для данного метода иммобилизации. В случае выхода из строя фиксирующей проволоки на одной стороне лигатура на другой стороне должна быть удалена, и на обеих сторонах лигатуры должны быть наложены вновь.

Двойное крестообразное лигатурное связывание. Берутся две проволоки из нержавеющей стали 26-го калибра длиной 10-12,5 см (4-5 дюймов). Одна проволока проводится от дистально-щёчной стороны одного зуба нижней челюсти в язычном направлении, затем переходит от нёбной поверхности к мезиально-щёчной стороне зубов верхней челюсти. Точно так же другая проволочная лигатура проходит от медиально-щёчной поверхности зуба нижней челюсти с язычной стороны и выходит с нёбной стороны на дистально-щёчной поверхности зуба верхней челюсти. Лигатуры затягиваются, одна по направлению к верхней челюсти, другая по направлению к нижней челюсти, образуя форму буквы «Х». Язычные и нёбные поверхности стабилизируются таким же образом (рис. 12-8).

Рис. 12-8. Двойное крестообразное лигатурное связывание (Double wire cross brace). Справа - вид изнутри

Преимущество: этот метод прост и быстро выполним, обеспечивает поддержку на щёчной и язычной поверхностях.

Недостатки: использование нескольких проволочных лигатур требует удаления другой лигатуры в случае замены неисправной проволоки.

Однопроволочное крестообразное скрепление. Одна проволока из нержавеющей стали 26-го калибра длиной 20-25 см (8-10 дюймов) проводится от медиально-язычной стороны первого моляра нижней челюсти, выходит через дистально-щёчную сторону верхнего первого моляра верхней челюсти. Та же проволока снова передаётся из щёчной от медиальной межзубные промежутки первого моляра нижней челюсти и окончательно выходит через медиальный межзубной промежуток первого моляра верхней челюсти. Другой конец на медиальном межзубном пространстве первого моляра нижней челюсти теперь проходит внутрь от дистального межзубные пространства первого моляра верхней челюсти, чтобы выйти из дистального межзубного промежутка первого моляра нижней челюсти. Наконец, свободные концы, идущие от медиального межзубного промежутка первого моляра верхней челюсти и дистального межзубного пространства первого моляра нижней челюсти, связывают в форме буквы «X» (рис. 12-9).

*Рис. 12-9. Однопроволочное крестообразное скрепление
(Single wire cross brace)*

При окончательном закручивании стабильность получается с обеих (нёбной и язычной) сторон.

Преимущество: для достижения стабильности одной проволочной лигатурой используется два пути.

Недостатки: длинная проволока, процесс стабилизации является утомительным. В случае повреждения проволоки требуется удаление всей лигатуры.

Переломы верхней и нижней челюсти должны быть стабилизированы в лечебных целях в этой статье мы рассмотрели три различных метода стабилизации.

Другие индийские стоматологи - Rani, Dabas, Mohanty [12-12] описали ещё одну новую технику проволочной межчелюстной фиксации при переломе мыщелкового отростка нижней челюсти с помощью **индивидуальных межзубных проволочных крючков**. Для изготовления межзубного проволочного крючка используется проволока 26G длиной 10 см. Делается отметка на расстоянии 3 мм от одного конца проволоки. Этот конец изгибается для того, чтобы сформировать петлю с оставшейся проволокой, а затем делается ещё один поворот в том же направлении, чтобы удерживать ранее сформированную петлю. Чтобы сформировать крючок, вся проволока про-

пускается через первую петлю. Этот крючок удерживается при межжелюстной фиксации под прямым углом к проволоке. Проволочные крючки быстро делаются перед началом процедуры и восемь из них вводятся между зубами (рис. 12-10).

Рис. 12-10. Начало изготовления крючка (слева), окончание (справа)

Методика межжелюстной фиксации с помощью индивидуальных межзубных проволочных крючков. После асептической подготовки и аппликационной анестезии гелем лидокаина (при необходимости) проволочные крючки размещаются между зубами на вестибулярной стороне верхней и нижней челюсти следующим образом: на верхней челюсти конец проволоки проводится между первым и вторым моляром от щеки к нёбу и обратно от нёбной поверхности к вестибулярной в промежутке между вторым премоляром и первым моляром. На нижней челюсти проволока вводится между премоляром и первым моляром от вестибулярной к язычной поверхности и обратно выводится с язычной к вестибулярной поверхности между первым и вторым моляром.

Вторые крючки на верхней челюсти устанавливаются так: конец проволоки вводится между премоляром и клыком,

выводится между премолярами; на нижней челюсти - вводится между премолярами, выводится между клыком и премоляром. На другой стороне верхней и нижней челюсти всё делается в обратном порядке. После размещения всех крючков верхние и нижние концы проволоки скручивают между собой (рис. 12-11 и 12-12).

Рис. 12-11. Межчелюстная фиксация с помощью межзубных проволочных крючков на модели

Новые, указанные выше, подходы заслуживают внимания специалистов, но могут заменить классические методы только после того, как они будут широко проверены и изучены в многоцентровых исследованиях с большим размером выборки [12-11, 12-12].

Рис. 12-12. Клиническая фотография межчелюстной фиксации с помощью проволочных межзубных крючков. Ил. по: Rani et al. [12-12]

Назубные шины из стальной проволоки

В немецком стоматологическом еженедельнике Янтцен (J. Jantzen) в 1941 году опубликовал статью «Простые инструменты для шинирования перелома челюсти из нержавеющей стали», в которой предлагает использовать аналог двучелюстной шины Титегштедта с зацепными петлями (рис. 12-13).

Рис. 12-13. Двучелюстная проволочная шина с эластической тягой при переломе нижней челюсти в качестве альтернативы жёсткой иммобилизации проволочными лигатурами (Jantzen, 1941). Privataarchiv Prof. Schneider, Halle. Публикуется с разрешения [12-14]

Назубные стандартные шины Эриха

Эти шины изготовлены из относительно мягкого металла, который может изгибаться по форме зубной дуги (рис. 12-14). Со времён Второй мировой войны в США и Европе они являются «золотым стандартом» межчелюстной иммобилизации [12-15, 12-16 (S. 71)]. Шины производятся с заранее сделанными зацепными крючками. Назубные ленточные шины Эриха и их модификации фиксируются закручиванием проволоочных лигатур из нержавеющей стали размером 0,4 мм (хотя некоторые хирурги предпочитают 0,5-мм проволоку, особенно для задних фрагментов) вокруг каждого доступного зуба. Удержание проволоки во время закручивания ниже (выше) большей окружности зубов производится ассистентом с помощью инструмента типа проводника для лигатур Лунячека (рис. 12-15).

Рис. 12-14. John B. Erich (1907-1997) - хирург клиники Мейо и его стальная ленточная шина для межчелюстной фиксации

Рис. 12-15. Проводник для лигатур Luniatschek

В настоящее время шина Эриха используется в различных модификация (рис. 12-16 - 12-18), в России под названием «шина Васильева».

Рис. 12-16. Назубная ленточная шина Эриха (Erich Arch Bar) в полости рта. Ил. по: Qureshi et al. [12-16]

Рис. 12-17. Назубная шина Эриха в модификации Winter и Jelenko [12-17]

Рис. 12-18. Модель для демонстрации проволочной шины Jelenko для постоянных зубов. Межжелюстные проволочные лигатуры могут быть помещены в любой подходящий шаблон

В 1940-е годы во время Второй мировой войны в США была нехватка квалифицированных пластических хирургов. Этот дефицит образовался из-за несчастных солдат, которые пострадали от тяжелейших травм челюстно-лицевой области, возникших от новых, более мощных орудий артиллерии, танков и минометов. Уже шла не окопная война, а массированные бомбардировки в эпоху механизированной армии. Это заставило военное ведомство направить доктора Джона Эриха на обучение коллег и начинающих специалистов по пластической хирургии в стремлении лучше лечить эти сложные повреждения. До этого сочетанные раны челюстно-лицевой области пытались лечить многие узкие специалисты разных областей, которые пересекались анатомически и практически. Не существовало организованного подхода лечения.

В 1944 году доктора Джон Эрих и Луи Т. Остин написали 600-страничный учебник под названием «Травматические повреждения лица (атлас лечения)», который стал классическим руководством. В нём было много авторских технических иллюстраций, фотографий моделей черепов с дефектами, восстановленными авторами [12-18].

Шина Шухардта

Предназначена для плановой иммобилизации отломков нижней челюсти за счёт межчелюстной фиксации. Предварительно изготавливается на моделях челюстей, что позволяет исключить нарушение окклюзии и контакт с десной. Самотвердеющая пластмасса предотвращает смещение шин и подвижность зубов, защищает слизистую оболочку. Пластмассу можно полировать, она обеспечивает фиксацию отдельных зубов, позволяет минимизировать движение зубов на шине, щадит опорный аппарат зубов. В идеале эта шина предварительно изготавливается на моделях челюстей [12-19, 12-20] (рис. 12-19 - 12-22).

Рис. 12-19. Этапы изготовления шины Шухардта

Рис. 12-20. Karl Schuchardt (1901-1985) - немецкий челюстно-лицевой хирург и профессор университета

Рис. 12-21. Комбинированная проволочно-пластмассовая шина Шухардта (1956) [12-14]

Рис. 12-22. Дуговая проволочно-пластмассовая шина (Schuchardt, 1956): после наложения проволочных шин на металлические дуги наносят самоотвердеющую пластмассу для предотвращения смещения шин и защиты слизистой оболочки, на жевательных поверхностях отрезают перекладины, накладывают межжелюстную тягу. (Личный архив Prof. Schneider, Halle. Публикуется с разрешения) [12-14]

Современные модификации шин

На рис. 12-23 - 12-26 представлены модификации фиксации шин к зубам, межжелюстной фиксации и изготовления индивидуальных шин.

Рис. 12-23. Шина Baurmash et al. (1988), фиксированная непосредственным приклеиванием на коротком шинируемом сегменте [12-21]

*Рис. 12-24. Жёсткая межчелюстная фиксация
частичной шиной Baurmash*

*Рис. 12-25. Два способа наложения лигатур для фиксации шины на зубах:
(а) - простой метод, используемый в большинстве случаев, (б) - метод,
применяемый при неблагоприятной форме зубов, позволяющий лигатур-
ную проволоку плотно адаптировать к шейке зуба*

Рис. 12-26. Индивидуальная шина на модели

Межчелюстная фиксация с помощью внутрикостных винтов

Йорг-Эрланд Оттен (Joerg-Elard Otten) из Фрайбурга [12-23] в 1981 году модифицировал межчелюстную фиксацию для консервативного лечения переломов нижней челюсти, предложив внутриротовые кортикальные костные винты и специально разработанные металлические крючки (Ottenhaken) (рис. 12-27).

Более щадящей и экономичной по времени является межчелюстная фиксация с помощью титановых винтов, которые устанавливаются через десну между корнями зубов на верхней и нижней челюсти (рис. 12-28). Этот метод впервые описали американские стоматологи Arthur, Berardo [12-24] в 1989 г. в статье «Упрощённый метод межчелюстной фиксации», предложив альтернативу иммобилизации шинами. Вначале использовали просто внутрикортикальные винты. На сегодняшний день существует целый ряд специализирован-

Рис. 12-27. Крючки Otten для межчелюстной фиксации

ных винтов для межчелюстной фиксации. Винты подразделяются на самонарезающие и несамонарезающие (Imazawa et al. [12-25]; Rossia et al. [12-26]; Pak et al. [12-27]). Самонарезающие винты создают более низкий риск травмы корней зубов, однако по мнению Rossia et al. [12-26], повышен риск поломки винта. При использовании несамонарезающих винтов нужно делать направляющие отверстия в кости. При этом виде введения хотя и значительно снижается риск поломки винтов, однако также повышен риск травмы корней зубов [12-28 - 12-30] (рис. 12-29). Обычно для фиксации используются

Рис. 12-28. Варианты межжелюстной фиксации с помощью внутрикостных винтов. Ил. по: Trinkle [12-29]

*Рис. 12-29. Удалённый зуб 4.6, раздробленный внутрикостным винтом. Вид с медиальной (слева) и апикальной (справа) стороны.
Ил. по: Trinkle [12-29]*

четыре винта, однако количество винтов варьируется в зависимости от локализации и степени смещения отломков нижней челюсти. В литературе указано время, затрачиваемое на введение/удаление винтов, - от 13 до 15 минут [12-25, 12-30]. Через отверстия в головках винтов можно проводить проволоку. Такой подход позволяет обеспечить стабильную окклюзию в течение короткого промежутка времени. Проблема травмы корней зубов возникает также при остеосинтезе микро- и минипластинами (Pistner; Schortinghuis et al; Coburn et al.; Holmes, Hutchison; Hashemi, Parhiz; Farr, Whear) [12-28, 12-32, 12-33, 12-39 - 12-41]) и при применении мини- и микро-винтов в качестве устойчивой скелетной опоры в ортодонтии (Magennis, Craven; Trinkle) [12-34, 12-29], в которой эти винты, в отличие от винтов для межчелюстной фиксации, остаются на месте дольше. Предложено несколько гибридных систем, позволяющих повысить эффективность и безопасность межчелюстной иммобилизации.

Система Synthes MatrixWAVE™ MMF

Представляет собой систему для межчелюстной фиксации, которая состоит из волнообразной титановой шины, которая крепится к нижней и верхней челюсти с помощью 6 или 8 мм самонарезающих винтов (рис. 12-30).

Рис. 12-30. Схематическое изображение системы MatrixWAVE™ MMF

Шина содержит 10 отверстий и может растягиваться, и сжиматься по плоскости для изменения расположения точек фиксации. Это позволяет использовать жесткую внутреннюю фиксацию и индивидуальные анатомические особенности пациента.

Саморезы устанавливаются через десну и слизистую оболочку полости рта в опорную кость. Винты располагаются на 1 мм выше шины, тем самым служа дополнительными креплениями для лигатурной проволоки и ограничивая вращение слизистой оболочки (рис. 12-31). Шина выпускается в двух вариантах. Система была выпущена в 2015 году и одобрена Управлением по контролю за продуктами и лекарствами США для временного лечения переломов нижней и верхней челюсти и остеотомии у взрослых и подростков с постоянными зубами.

Рис. 12-31. Дополнительная фиксация лигатурной проволокой

Адаптируемая пластина может быть растянута в плоскости, чтобы оптимизировать расположение отверстий для винтов и избежать повреждения корней зубов. Пластина выпускается в двух вариантах высоты, что позволяет использовать жесткую внутреннюю фиксацию и индивидуальные анатомические особенности пациента.

Возможность лечения переломов полностью закрытым способом дает очевидные преимущества как для пациента, так и для системы здравоохранения. Во-первых, пациент избегает внутриротового разреза с рассечением надкостницы, риска дальнейшего повреждения подбородочного нерва, а также постоянного имплантата аппаратуры с сопутствующими рисками инфекции [12-36, 12-37]. Во-вторых, уменьшение инвазивности операции сокращает время реабилитации и устраняет послеоперационный дискомфорт. Более того, время нахождения пациента с межчелюстной фиксацией не изменилось по сравнению с традиционным лечением с использованием шины Эриха, а результаты после лечения схожи между этими способами [12-38].

В условиях нынешней пандемии COVID-19 мы сталкиваемся с необходимостью принятия сложных решений, когда органы здравоохранения советуют по возможности избегать «процедур, создающих аэрозоль» (Aerosol Generating Procedures - AGP), например, сверление, а также с ограниченностью доступности и использования помещений. Отказ от AGP может помочь обойтись без общей анестезии/интубации, госпитализации и воздействия потенциальной вирусной инфекции COVID-19, а значит, снизить нагрузку на и без того напряженную систему. Что касается переломов нижней челюсти, то в настоящее время винты IMF и система MatrixWAVE™ MMF (или аналогичная система), в частности, оказываются более

полезной и безопасной альтернативой при переломах нижней челюсти с зубами на отломках, однако их следует устанавливать с осторожностью [12-31].

Список литературы

- 12-1. Risdon, F. The surgical treatment of facial injuries. Can Med Assoc J. 1938 Jan; 38(1): 33-36. Text: electronic. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC536294/> (date of treatment: 16.09.2021).
- 12-2. Schweinfurth JM, Koltai PJ. Pediatric mandibular fractures. Facial Plast Surg. 1998; 14(1): 31-44. [PubMed]. Text: direct. DOI: 10.1055/s-0028-1085300
- 12-3. Deleyiannis FW, Vecchione L, Martin B, Jiang S, Sotereanos G. Open reduction and internal fixation of dislocated condylar fractures in children: long-term clinical and radiologic outcomes. Ann Plast Surg. 2006 Nov; 57(5):495-501. [PubMed]. Text: direct. DOI: 10.1097/01.-sap.0000226943.79337.bf
- 12-4. Madsen M, Tiwana PS, Alpert B. The Use of Risdon Cables in Pediatric Maxillofacial Trauma: A Technique Revisited. Craniomaxillofac Trauma Reconstruction 2012; 5:107-110. [PubMed]. Text: direct. DOI: 10.1055/s-0032-1313362
- 12-5. Obwegeser, HL. Ueber eine einfache Methode der freihaendigen Drahtschienung von Kieferbruechen. Oesterreichische Zeitschrift fuer Stomatologie. 1952; 49: 652-670. Text: direct.
- 12-6. Obwegeser, HL. Variation of a standard approach for correction of the bird-face deformity. J Craniomaxillofac Surg. 1988; 16(6): 247-265. Text: direct.
- 12-7. Naini FB, Hugo L. Obwegeser (1920-2017) - The father of

modern orthognathic surgery. J Orthod 2017; 44(4):317-319. Text: electronic. URL: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/14653125.2017.1392064> (date of treatment: 16.09.2021).

- 12-8. Stout, RA. Intermaxillary wiring and intermaxillary elastic traction and fixation in. Manual of standard practice of plastic and maxillofacial surgery. Military surgical manuals I. Philadelphia, 1943: W.B. Saunders Company P. 272. Text: direct.
- 12-9. Leonard, TS. The button wire as an aid to fixation. Brit J Oral Surg. 1977 March; 14(3):210-212. Text: direct.
- 12-10. O'Kane MM, King PA, Edmondson HD. Button wires in the treatment of mandibular fractures. Int J Oral Maxillofac Surg. 1986 Aug; 15(4):422-424. [PubMed]. Text: direct. DOI: 10.1016/s0300-9785(86)80031-x
- 12-11. Pappachan, B. Intermaxillary Fixation with Buccolingual Stabilization. J Maxillofac Oral Surg. 2010 Jun.;9(2):159-161. [PubMed]. Text: direct. DOI: 10.1007/s12663-010-0045-4
- 12-12. Rani A, Dabas J, Mohanty S. A novel wiring technique in mandibular condylar fracture: customized interdental wire hooks. Indian J Plast Syrg. 2015; 48(1):102-104. [PubMed]. Text: direct. DOI: 10.4103/0970-0358.155288
- 12-13. Jantzen, J. Einfache Hilfsmittel zur Kieferbruchschienung mit rostfreiem Stahl (Wipla). Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift. Berlin. 1941; 44:15-23. [Cited Schneider].
- 12-14. Schneider, F. Die Entwicklung der Kiefertraumatologie an der Martin-Luther-Universitaet Halle-Wittenberg. Halle, Univ, Med Fak, Diss, 2011. 132 S. Text: direct.
- 12-15. Erich, JB. Treatment of fractures of the upper jaw. J Am Dent Ass. 1942; 29(5):783-793. Text: direct.

- 12-16. Qureshi AA, Reddy UK, Warad NM, Badal S, Jamadar AA, Qureshi N. Intermaxillary fixation screws versus Erich arch bars in mandibular fractures: A comparative study and review of literature. *Annals Maxillofac Surg.* 2016 Jan; 6(1): 25-30. DOI: 10.4103/2231-0746.186129 Text: direct.
- 12-17. *Fundamentals of Maxillofacial Surgery* [2 ed.] / Editors PJ Taub, PK Patel, SR Buchman, MN Cohen. New York: Springer-Verlag, 2015. 510 p. Text: direct. DOI: 10.1007/978-1-4614-8341-0
- 12-18. Erich JB, Austin LT. *Traumatic Injuries of the Facial Bones: An Atlas of Treatment* Philadelphia and London: W.B. Saunders Company, 1944. 600 p. Text: direct.
- 12-19. Schuchardt, K. Ein Vorschlag zur Verbesserung der Drahtschienenverbaende. *Dtsch Zahn-Mund-Kieferheilkunde.* 1956; 24: 39-44. Text: direct.
- 12-20. Schuchardt K, Metz HJ. Injuries of the facial skeleton. *Mod Trends Plast Surg.* 1966; 2: 62-107. Text: direct. [PubMed]
- 12-21. Baurmash H, Farr D, Baurmash M. Direct bonding of arch bars in the management of maxillomandibular injuries. *J Oral Maxillofac Surg.* 1988 Sep; 46(9):813-815. [PubMed]. Text: direct. DOI: 10.1016/0278-2391(88)90197-8
- 12-22. Baurmash, HD. Bonded arch bars to manage traumatic injuries to the teeth and alveolar bone. *Gen Dent.* Mar-Apr 2000; 48(2):194-197. [PubMed]. Text: direct.
- 12-23. Otten, JE. Modifizierte Methode zur intermaxillaeren Immobilisation. *Dtsch Zahnaerztl Z.* 1981; 36: 91-92. Text: direct.
- 12-24. Arthur G, Berardo N. A simplified technique of maxillo-mandibular fixation. *J Oral Maxillofac Surg.* 1989 Nov; 47(11):1234. [PubMed]. Text: direct. DOI: 10.1016/0278-2391(89)90024-4

- 12-25. Imazawa T, Komuro Y, Inoue M, Yanai A. Mandibular fractures treated with maxillomandibular fixation screws (MMFS method). *J Craniofac Surg.* 2006; 17: 544-549. [PubMed]. Text: direct. DOI: 10.1097/00001665-200605000-00026
- 12-26. Roccia F, Rossi P, Gallesio C, Boffano P. Self-tapping and self-drilling screw for intermaxillary fixation in management of mandibular fractures. *J Craniofac Surg.* 2009 Jan; 20(1):68-70. [PubMed]. Text: direct. DOI: 10.1097/SCS.0b013e318190df2f
- 12-27. Pak B, Schulte-Geers M, Kater W. IMF-Schrauben vs. Schuchardt-Schienung. Intermaxilläre Fixation nach Unterkieferfrakturen. *Oralchirurgie Journal.* 2010; 4:26-29. Text: electronic. URL: https://media.zwp-online.info/archiv/pub/sim/oj/2010/oj0410/oj0410_26_28_pak.pdf (date of treatment: 18.08.2021).
- 12-28. Coburn DG, Kennedy DWG, Hodder SC. Complications with intermaxillary fixation screws in the management of fractured mandibles. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2002 Jun; 40:241-243. [PubMed]. Text: direct. DOI: 10.1054/bjom.2001.0771
- 12-29. Trinkle, KLA. Zahnwurzelläsionen durch Schrauben zur mandibulo-maxilläre Fixation Roentgenologische und klinische Nachuntersuchungen. Diss Dokt Zahnmed. München: Ludwig-Maximilians-Universität, 2009. 89 S. Text: electronic. URL: <https://d-nb.info/1001149831/34> (date of treatment: 18.09.2021).
- 12-30. Laurentjoye M, Majoufre-Lefebvre C, Siberchicot F, Ricard AS. Result of maxillomandibular fixation using intraoral cortical bone screws for condylar fractures of the mandible. *J Oral Maxillofac Surg.* 2009 Apr; 67:767-770. [PubMed]. Text: direct. DOI: 10.1016/j.joms.2008.06.055

- 12-31. Ali AS, Graham RM. Perils of intermaxillary fixation screws. Letter to the editor. *Br J Oral Maxillofac.* 2020 July; 58(6):728-730. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.bjoms.2020.05.010>
- 12-32. Pistner H, Eckstein T, Reinhart E, Reuther J. Erfahrungen mit der osteosynthetischen Versorgung von Unterkiefer-Frakturen im Wachstumsalter. *Dtsch Zahnärztl Z.* 1990; 45: 798-801. Text: direct.
- 12-33. Schortinghuis J, Bos RR, Vissink A. Complications of internal fixation of maxillofacial fractures with microplates. *J Oral Maxillofac Surg.* 1999 Feb; 57(2):130-134, discussion 135. [PubMed]. DOI: 10.1016/s0278-2391(99)90224-0 Text: direct.
- 12-34. Magennis P, Craven P. Modification of orthodontic brackets for use in intermaxillary fixation. *J Oral Maxillofac Surg.* 1990 Apr; 28(2):136-137. DOI: [https://doi.org/10.1016/0266-4356\(90\)90143-9](https://doi.org/10.1016/0266-4356(90)90143-9) Text: direct.
- 12-35. DePuy Synthes MatrixWAVE™ MMF System. Electronic Instructions for Use. Text: electronic. URL: https://ifu.depuyssynthes.com/binary/org/DPY_SYN_EMEA/ifu_documents/C_MF/SE_635014_AA_rus.pdf (date of treatment: 21.09.2021).
- 12-36. Bell RB, Wilson DM. Is the use of arch bars or interdental wire fixation necessary for successful outcomes in the open reduction and internal fixation of mandibular angle fractures? *J Oral Maxillofac Surg.* 2008; 66:2116-2122. [PubMed], [Google Scholar]. DOI: 10.1016/j.joms.2008.05.370 Text: direct.

- 12-37. Schmidt BL, Kearns G, Gordon N, Kaban LB. A financial analysis of maxillomandibular fixation versus rigid internal fixation for treatment of mandibular fractures. *J Oral Maxillofac Surg.* 2000; 58:1206-1210, discussion 1210-1201. [PubMed] [Google Scholar]. Text: direct. DOI: 10.1053/joms.2000.16612
- 12-38. Kiwanuka E, Iyengar R, Jehle CC, Mehrzad R, Kwan D. The use of Synthes MatrixWAVE bone anchored arch bar for closed treatment of multiple concurrent mandibular fractures. *J Oral Biology and Craniofac Research.* 2017; 7(3):153-157. [PubMed]. Text: direct. DOI: 10.1016/j.jobcr.2017.08.006
- 12-39. Holmes S, Hutchison I. Caution in use of bicortical intermaxillary fixation screws. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2000; 38:574. [PubMed]. Text: direct. DOI: 10.1054/bjom.2000.0514
- 12-40. Hashemi HM, Parhiz A. Complications using intermaxillary fixation screws. *J Oral Maxillofac Surg.* 2011; 69: 1411-1414. [PubMed]. Text: direct. DOI: 10.1016/j.joms.2010.05.070
- 12-41. Farr DR, Whear NM. Intermaxillary Fixation Screws and Tooth Damage. *Br J Oral Maxillofac Surg.* 2002; 40: 84-85. [PubMed]. Text: direct. DOI: 10.1054/bjom.2001.0625

Продолжение во второй части монографии.

Научное издание

**Столяренко Павел Юрьевич
Байриков Иван Михайлович
Дедиков Дмитрий Николаевич
Байриков Алексей Иванович**

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ЧЕЛЮСТНО- ЛИЦЕВОЙ ТРАВМАТОЛОГИИ (ОТ ИСТОКОВ ДО СОВРЕМЕННОСТИ)

Часть 1

Монография

Подписано в печать 11.11.2021 г.
Бумага мелованная. Формат 60х84 1/16. Печать офсетная.
Усл. печ. л. 20,93
Тираж 500 экз., заказ 758.

ООО «Издательско-полиграфический комплекс «Право»
г. Самара, ул. Санфировой, 95 тел. 8-927-208-33-55