

# Неотложная травматология в НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского: история и современность

А.М. Файн, В.Б. Бондарев✉, А.Ю. Ваза, М.А. Малыгина, И.Ю. Мигулева, К.В. Светлов

Отделение неотложной травматологии опорно-двигательного аппарата  
ГБУЗ «Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского ДЗМ»  
Российская Федерация, 129090, Москва, Большая Сухаревская пл., д. 3

✉ Контактная информация: Бондарев Василий Бриджевич, научный сотрудник отделения неотложной травматологии опорно-двигательного аппарата ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ». Email: bondarev.niisp@gmail.com

## РЕЗЮМЕ

Целью данной работы явилось изучение истории развития травматологии-ортопедии в институте скорой помощи им. Н.В. Склифосовского.

Травматология как самостоятельная дисциплина начала формироваться в институте им. Н.В. Склифосовского еще при профессоре С.С. Юдине (главный хирург с 1928 г.), пригласившем на работу известного аргентинского травматолога-ортопеда профессора Лелио Зено.

В 1932 году травматологическое отделение института им. Н.В. Склифосовского возглавила профессор В.В. Гориневская. Ею была организована травматологическая клиника на 100 коек для лечения повреждений головы, позвоночника, конечностей, грудной и брюшной полостей. Она по праву считается одним из основоположников травматологической науки в СССР.

По мере развития травматологии и ортопедии как самостоятельной специальности в 1961 году в институте были сформированы две клиники. Первой травматологической клиникой много лет руководил доктор мед. наук профессор И.И. Соколов. Вторую клинику возглавлял доктор мед. наук П.Н. Петров.

В 1971 году руководителем травматологической службы института и главным травматологом Москвы (с 1971 по 2001 г.) был назначен доктор мед. наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ, академик Российской Академии медико-технических наук РФ В.П. Охотский. При его активном участии в Москве была завершена реорганизация амбулаторной помощи, широко развернута работа по медицинским аспектам профилактики дорожно-транспортного травматизма и внедрению в практику наиболее рациональных способов диагностики и лечения больных с повреждениями опорно-двигательного аппарата. В НИИ СП им. Н.В. Склифосовского А.Г. Суваляном был внедрен метод интрамедуллярного остеосинтеза длинных трубчатых костей (плечевой, бедренной и большеберцовой). Под руководством проф. В.П. Охотского проведены посвященные данному методу диссертационные исследования А.Г. Суваляна, М.А. Суваляна и С.С. Мякоты. Также доказана целесообразность раннего оперативного вмешательства на конечностях при сочетанной черепно-мозговой травме и множественной травме конечностей, созданы новые функциональные методы лечения диафизарных переломов плеча, голени, позвоночника и внутрисуставных повреждений.

В тесном научном сотрудничестве с учеными других клиник института разработан комплексный метод лечения открытых повреждений конечностей (диссертационные исследования И.Ф. Бялика, И.Ю. Ключкина, О.П. Филиппова, М.В. Звездиной, Р.С. Титова). Большая научная работа проведена по совершенствованию диагностики и лечения внутрисуставных повреждений коленного сустава (диссертационные исследования М.А. Малыгиной, О.П. Филиппова, А.Ю. Ваза).

С 2001 по 2016 г. руководителем отделения неотложной травматологии опорно-двигательного аппарата являлся ученик проф. В.П. Охотского — доктор медицинских наук, профессор, академик Академии медико-технических наук РФ И.Ю. Ключкин. С 2016 г. отделением руководит доктор мед. наук Алексей Максимович Файн.

Научные разработки сотрудников отделения неотложной травматологии имеют практическую направленность. Ежегодно в отделении успешно выполняются более 2500 оперативных вмешательств с применением передовых малотравматичных методик и широким использованием достижений биотехнологии.

## Ключевые слова:

история медицины, травматология, неотложная травматология, НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского

## Ссылка для цитирования

Файн А.М., Бондарев В.Б., Ваза А.Ю., Малыгина М.А., Мигулева И.Ю., Светлов К.В. Неотложная травматология в НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского: история и современность. *Журнал им. Н.В. Склифосовского Неотложная медицинская помощь*. 2022;11(1):199–209. <https://doi.org/10.23934/2223-9022-2022-11-1-199-209>

## Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

## Благодарность, финансирование

Исследование не имеет спонсорской поддержки

Очень много значительных событий в истории развития нашего института связано с именем Сергея Сергеевича Юдина (рис. 1). С именем этого гениального хирурга тесно связана и история развития травматологической службы института. Профессор Юдин не только сам занимался проблемой травмы опорно-двигательного аппарата, но и понимал необходимость выделения травматологии в отдельную специальность. Еще в 1925 году С.С. Юдин доложил на съезде Российских хирургов об оперативном лечении переломов костей предплечья с помощью металлических пластинок у 26 больных.

Датой рождения травматологии как самостоятельной специальности в Институте Склифосовского можно считать 1931 год. Именно тогда С.С. Юдин, заручившись поддержкой будущего наркома здравоохранения Т.Н. Каминского, пригласил на работу в наш институт известного аргентинского профессора Лелио Зено (рис. 2), который в течение многих лет оперировал в передовых клиниках Европы и Америки и был первоклассным хирургом-травматологом ортопедом [1].

Профессор Зено внедрял в практику передовые на тот момент консервативные и оперативные методы, основанные на системе лечения переломов, предложенной австрийским хирургом Лоренцом Белером (1885–1973). Профессор Зено был не только прекрасным хирургом, но и талантливым преподавателем. Один из выдающихся его учеников — Аркадий Владимирович Каплан (1904–2001) — заслуженный деятель науки, доктор медицинских наук, профессор, крупнейший травматолог-ортопед, выдающийся ученый и хирург, основоположник отечественной школы травматологии и ортопедии. По воспоминаниям самого Аркадия Владимировича, первым его наставником по хирургии был выдающийся (по оценке А.В. Каплана — гениальный) хирург Сергей Сергеевич Юдин. Профессор Зено сразу выделил среди молодых врачей и ординаторов А.В. Каплана как наиболее одаренного и с удовольствием занимался с ним, явившись, таким образом, первым наставником Аркадия Владимировича по травматологии [2].

Работая в институте, Л. Зено впервые в нашей стране (при участии Б.А. Петрова и А.В. Каплана) произвел открытый остеосинтез шейки бедра трехлопастным гвоздем Смит-Петерсена (*M.N. Smith-Petersen*) — знаковой для всех травматологов операцией.

В 1932 г. профессор Л. Зено вернулся в Аргентину. Его впечатления от организации медицинской помощи в Советской стране описаны в книге «Медицина в России». А осенью 1935 года он во второй раз приехал в Советский Союз и даже вступил в Союз работников здравоохранения РСФСР. На этот раз его пребывание в России составило 1,5 года. Он создал и развивал второй после института Склифосовского центр травматологии в Москве на базе Басманной больницы. Ниже приводится подлинный текст трудового договора, заключенного администрацией Басманной больницы с профессором Л. Зено [3].

*Договор*

*Настоящий договор заключен между профессором Л. Зено и Басманной больницей в лице ее директора т. Кечкера с другой стороны, состоящие в нижеследующем:*

*1. Проф. Зено с 2/VI 1935 заведует травматологическим отделением Басманной больницы и несет полную ответственность за качество работы, согласно существующих законоположений и указаний Наркомздрава; в*



Рис. 1. Сергей Сергеевич Юдин (1891–1954)  
Fig. 1. Sergei Sergeevich Yudin (1891–1954)



Рис. 2. Лелио Зено (1890–1968)  
Fig. 2. Lelio Zeno (1890–1968)

*своей работе непосредственно подчиняется директору больницы, выполняя все его указания по производственной работе отделения.*

*2. Ведет научно-исследовательскую работу по заранее утвержденному директором больницы плану, предоставляя последнему литературно оформленные для печати работы в точно установленные сроки.*

*3. Ведет подготовку и усовершенствование кадров врачебного и среднего персонала.*

*4. Руководит работой районного травматологического пункта в V едином Диспансере.*

*За проводимую проф. Зено работу Басманная больница со своей стороны:*

*1. Уплачивает проф. Зено 1000 (одну тысячу рублей) в месяц.*

*2. Обеспечивает его квартирой.*

*3. Содержит за счет больницы переводчика.*

*4. Предоставляет проф. Зено право на заграничные поездки за его счет без сохранения содержания один раз в год, не включая поездки на международные съезды.*

*Настоящий договор заключается на 1 (один) год со дня его подписания.*

*3.07.1935 г.*

*Директор больницы*

*(Л. Кечкер)*

*Проф. Зено*

*(Зено)*

На протяжении многих десятилетий, до начала «оптимизации здравоохранения», основанный им центр (будущее отделение хирургии кисти) успешно функционировал в городской клинической больнице № 6 на Новой Басманной улице и являлся клинической базой научного отделения неотложной травматологии НИИ СП им. Н.В. Склифосовского. Аргентинский

хирург намеревался объединить существующие ортопедические центры в Харькове, Москве, Ленинграде, Екатеринбурге и предложил план по улучшению травматологической помощи в условиях интенсивной индустриализации, продвижению новых методик и обучению профессиональных молодых ортопедов. Сейчас, к сожалению, уже невозможно выяснить, почему этим планам не суждено было сбыться. Но можно с уверенностью утверждать, что 90 лет назад, благодаря трудам и идеям профессора Лелио Зено, в России были сделаны первые шаги по созданию сети травмоцентров различного уровня.

4. В основу преобразований по оказанию травматологической помощи в стенах института, проводимых при поддержке С.С. Юдина, были положены принципы лечения пострадавших и оригинальное оборудование Лоренца Белера, поставленное в Институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского на собственные средства Л. Зено.

В 1932 году Л. Зено написал статью, а С.С. Юдин, переведя ее на русский язык, от имени автора прочел доклад на заседании хирургического общества Москвы и Московской области о «грядущей военной эпидемии», о перспективных методах лечения ран и открытых переломов. Ниже приводится прямая цитата из этого доклада, опубликованного в журнале «Новый хирургический архив» [4].

#### ПРОБЛЕМА ТРАВМАТОЛОГИИ

*Проф. Лелио О. Зено (Розарио, Аргентина)*

*«Переломы костей являются несчастными случаями, которые требуют особо срочных лечебных мероприятий. Большинство плохих результатов в лечении переломов является следствием или неправильных, временных мер, или паллиативных мероприятий, или запоздалой редукции сломанной конечности. Потеря эластичности тканей, мышечная ретракция, боли, усиливающиеся спазмы будут продолжаться до тех пор, пока сломанные кости не будут поставлены на свое место. В то же время сама репозиция перелома осуществляется гораздо легче, если это делается в первые часы после перелома. Каждый перелом является сложным травматическим комплексом, включающим в себя не только повреждения кости, но также и целого ряда смежных тканей и целых органов: мышцы, нервы, сосуды, кожу. Немало страдает и психика пострадавших. Ранняя репозиция костных обломков лучше всего предотвращает стойкую и трудно исправимую мышечную ретракцию, перерождение тканей, связок и тугоподвижность суставов. Этим сокращается срок инвалидности, восстановление трудоспособности наступает и быстрее, и полнее.*

*Как военная хирургия предусматривает соответствующую медико-хирургическую организацию при самой армии, так и травматология находит свое обязательное место в промышленности. Ярким примером того же самого может быть Институт Склифосовского, организованный для экстренной хирургии в столице СССР. Этот Институт, благодаря хорошей организации связи, транспорта и стационара позволяет исключительно четко и быстро оказывать необходимую хирургическую помощь в самых ответственных случаях ранений и опасных заболеваний. Ранения сердца доставляются на операционный стол в кратчайший срок после несчастия. Громадные успехи этого учреждения в деле лечения*

*острых аппендицитов, прободных язв и внутренних кровотечений (внематочные беременности) и т.п. обусловлены именно правильно понятой целью центрального Института Неотложной Хирургии.*

*Значение учреждений такого рода для жизненно важных заболеваний ни у кого никаких сомнений не вызывает. Иное дело по отношению к травматикам. Не все врачи в достаточной степени уясняют себе, что большинство травматиков требует к себе не только самого вдумчивого отношения, но главное абсолютно срочной хирургической помощи».*

После этого доклада профессора В.В. Гориневская и Н.Н. Бурденко критиковали Л. Зено за идеологическую невыдержанность, а С.С. Юдина заклеймили правым оппортунистом и паникером. Тем не менее, Л. Зено при поддержке С.С. Юдина удалось настоять на издании в 1932 году, пусть и в сокращенном виде, труда Л. Белера «Методы лечения переломов костей» (*“Die Technik der Knochenbruchbehandlung”*. –1929) на русском языке и внедрить в практику института методы лечения переломов, пропагандируемые Л. Белером [6].

В 1932 году травматологическим отделением НИИ СП им. Н.В. Склифосовского стала заведовать Валентина Валентиновна Гориневская (рис. 3). Тогда же была открыта клиника травматологии на 100 койко-мест.

В.В. Гориневская является одним из основоположников травматологической науки в СССР, активным пропагандистом физкультуры и физиотерапии при лечении травм и ранений. Ее руководство «Основы травматологии» (1936) выдержало три издания и долгие годы являлось настольной книгой травматологов и хирургов. В 1941 году она опубликовала книгу «Современные методы лечения ранений», а в 1942 г. вышла ее книга «Первая хирургическая помощь при травмах военного и мирного времени». Обе книги были очень востребованы в свое время.

В октябре 1941 года травматологическая клиника института перестала существовать, и лечение травматологических больных перешло к хирургам широкого профиля. На базе НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского в то время был организован эвакогоспиталь для раненых. Ведущие хирурги института (Д.А. Арапов, А.А. Бочаров, Б.А. Петров, В.В. Гориневская, И.И. Соколов и другие) ушли на фронт. В.В. Гориневская возглавила работу госпиталей

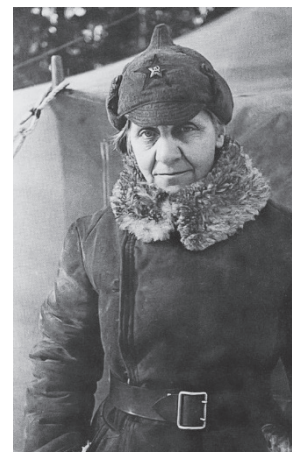


Рис. 3. Валентина Валентиновна Гориневская (1891–1954)  
Fig. 3. Valentina Valentinovna Gorinevskaya (1891–1954)

для лечения легкораненых. В институте в это время был организован хирургический госпиталь для раненых, которым руководил С.С. Юдин [5].

В дальнейшем, по мере развития травматологии и ортопедии как самостоятельной дисциплины, в институте были организованы две клиники травматологии (1961 г.).

Первой травматологической клиникой много лет руководил главный травматолог Москвы, доктор медицинских наук, профессор И.И. Соколов. Он разрабатывал вопросы неотложного оперативного лечения при повреждении конечностей. В 1950 году за работу «Внутрикостная фиксация металлическим стержнем при переломах бедра, голени, плеча и предплечья» он был удостоен премии им. С.И. Спасокукоцкого. Второй клиникой руководил П.Н. Петров, который занимался оперативным лечением переломов с использованием гомотрансплантатов [19].

В феврале 1971 года руководителем отделения неотложной травматологии опорно-двигательного аппарата и главным травматологом Москвы был назначен профессор В.П. Охотский (рис. 4).

Владимир Павлович Охотский прошел Великую Отечественную войну на переднем крае. С сентября 1943 года в звании младшего лейтенанта он воевал в должности фельдшера, командира санитарного взвода на Первом Прибалтийском фронте в Литовской стрелковой дивизии.

Как большинство фронтовиков, Владимир Павлович очень мало рассказывал о войне, а тем более о своих наградах. Из архивов Министерства обороны мы узнали, что младший лейтенант В.П. Охотский был лучшим командиром санитарного взвода полка.

Из представления к наградам: «...в 1943 г. в бою под обстрелом неприятеля, будучи сам раненым, собственноручно вынес с поля боя раненого танкиста из горящего танка, раненого командира. 1944 г. в бою под Клайпедой собственноручно вынес 12 тяжелораненых в полном снаряжении, смог организовать им медицинскую помощь». За военные подвиги В.П. Охотский был награжден двумя орденами Красной Звезды, орденами Отечественной войны 2-й и 1-й степени, медалями «За Победу над Германией» и «За Победу над Японией».

С именем В.П. Охотского связано множество достижений как в самой травматологии и ортопедии, так и организации здравоохранения г. Москвы. Созданная В.П. Охотским как главным травматологом г. Москвы стройная система оказания амбулаторной травматологической помощи, несмотря на все попытки «реорганизовать», «улучшить» и «оптимизировать» ее, работает и поныне.

К 70-м годам оперативное лечение переломов широко применялось как по всей стране, так и в институте им. Н.В. Склифосовского. Использовали все виды остеосинтеза: экстрamedулярный, интрамедулярный и внеочаговый остеосинтез аппаратами Илизарова. С приходом профессора В.П. Охотского в институте стали внедрять интрамедулярный остеосинтез массивными штифтами с рассверливанием костномозгового канала. Принципиальным отличием от общепринятых на тот момент методов погружного остеосинтеза являлось то, что в послеоперационном периоде благодаря прочной фиксации отломков массивными штифтами в большинстве случаев не требовалось дополнительной внешней иммобилизации. Это делало больного более мобильным, позволяло проводить раннюю раз-



Рис. 4. Владимир Павлович Охотский (1924–2016)  
Fig. 4. Vladimir Pavlovich Okhotskiy (1924–2016)



Рис. 5. Слева — проф. В.П. Охотский, справа — проф. А.Г. Суваляев  
Fig. 5. On the left — prof. V.P. Okhotskiy, on the right — prof. A.G. Suvalyan

работку движений в суставах, осуществлять нагрузку на поврежденную конечность при еще не полностью сросшемся переломе, что, в конечном итоге, приводило к сокращению сроков восстановительного лечения. Метод закрытого интрамедулярного остеосинтеза массивными штифтами, разработанный сотрудниками НИИ СП им. Склифосовского, был внедрен в клиническую практику по всей стране. Неоценимый вклад в разработку и внедрение данного метода остеосинтеза внес профессор Аветис Григорьевич Суваляев (1934–2006 гг.) (рис. 5).

В.П. Охотский также являлся одним из пионеров в изучении проблем лечения пациентов с сочетанной травмой в нашей стране. Профессор В.П. Охотский вместе с профессором В.В. Лебевым впервые в стране разработали тактику раннего остеосинтеза на конечностях при сочетанной черепно-мозговой травме и выступили с программным докладом на III Всесоюзном съезде травматологов-ортопедов в 1975 году, а в 1980 году на эту тему была издана монография.

В 1980-е годы в зарубежных странах получил развитие закрытый интрамедулярный остеосинтез блокированными штифтами. Такой подход расширял возможности закрытого остеосинтеза, особенно при лечении нестабильных, сложных оскольчатых переломов. Метод закрытого интрамедулярного остеосинтеза впервые в России начал применяться именно в институте им. Н.В. Склифосовского, и заслуга в этом также принадлежит профессору А.Г. Суваляеву. Метод

отвечает следующим требованиям: минимальная травматизация функционально важных структур в зоне перелома, минимальная кровопотеря, прочная фиксация костных отломков, позволяющая исключить внешнюю иммобилизацию и, как результат, в значительной мере снизить риск развития послеоперационных гнойных осложнений, что было доказано научными исследованиями С.С. Мякоты и М.А. Суваляна. На рубеже появления заблокированного остеосинтеза диафизарных переломов костей конечностей впервые в нашей стране под руководством проф. В.П. Охотского с 1986 года внедрен А.Г. Суваляном и М.А. Малыгиной закрытый интрамедуллярный остеосинтез эластичными гвоздями вертельных переломов бедра у больных пожилого и старческого возраста, операция малотравматичная, без вскрытия зоны перелома, без кровопотери, возможна ранняя осевая нагрузка на оперированную конечность. В 1995 г. проведена первая операция по закрытому остеосинтезу большеберцовой кости блокируемым штифтом. Оперировал профессор А.Г. Сувалян, ассистировал С.С. Мякота. Малотравматичность метода закрытого остеосинтеза блокируемыми штифтами предопределила возможность его проведения у больных с множественной и сочетанной травмой еще на реанимационном этапе при наличии у них анемии и гипопротейнемии. На сегодняшний день закрытый остеосинтез штифтами с блокированием является основным при лечении диафизарных переломов во всем мире. Под руководством проф. В.П. Охотского проведены посвященные этому методу диссертационные исследования А.Г. Суваляна, М.А. Малыгиной, М.А. Суваляна и С.С. Мякоты.

В послевоенные годы НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского стал одной из первых клиник в Москве, где было положено начало становлению хирургии кисти как самостоятельному разделу травматологии-ортопедии с оказанием специализированной помощи населению и подготовкой квалифицированных врачей-врачебных кадров.

Еще в 1948 году вышла в свет монография первого руководителя травматологической клиники института профессора В.В. Гориневской «Повреждения кисти и их лечение» [7]. Это было одним из первых отечественных специальных руководств по хирургии кисти, в котором затронут широкий круг проблем лечения производственных и бытовых повреждений.

Научные исследования по хирургии кисти в Институте скорой помощи начали проводиться со второй половины 50-х годов и были посвящены вопросам лечения и реабилитации пациентов с повреждением сухожилий сгибателей, углубленной разработкой методики функционального лечения при повреждениях сухожилий сгибателей и ряд других [8, 9].

В 1971 году на базе созданного путем объединения двух травматологических клиник института отделения неотложной травматологии опорно-двигательного аппарата группе врачей (В.П. Вершинин, Т.Н. Яшина, В.В. Чукин и И.М. Прохоров) была поручена разработка наиболее актуальных в практическом отношении тем: остеосинтеза костей кисти, восстановления поврежденного кожного покрова кисти, лечения повреждений сухожилий сгибателей пальцев.

Травматологи института им. Н.В. Склифосовского были в числе первых отечественных специалистов, начавших успешно применять остеосинтез костей кисти спицами и разрабатывать его передовые техно-

логии. Остеосинтез спицами стал основой всех восстановительных операций при открытых переломах фаланг пальцев и пястных костей, его впервые было рекомендовано выполнять одновременно с кожной пластикой. В последующие годы методики остеосинтеза костей кисти в отделении неотложной травматологии опорно-двигательного аппарата НИИ СП получили свое дальнейшее развитие. Была разработана методика остеосинтеза дистальных фаланг тонкими спицами (Л.Л. Павлюченко, 1979), а также рассмотрены возможности применения остеосинтеза тонкими спицами с восстановлением конгруэнтности суставных поверхностей одновременно с эндопротезированием сухожилий сгибателей или восстановлением сухожилий разгибателей при открытых внутрисуставных сочетанных повреждениях пальцев кисти различной степени тяжести (В.П. Охотский, И.Ю. Мигулева, Т.Н. Яшина, 1998) [10, 11].

Была разработана система комплексного лечения травматических ран верхней конечности с целью санации и подготовки их к кожно-пластическим операциям с применением низкочастотного ультразвука, эффективность которой была подтверждена при лечении более чем 500 больных (Э.Я. Дубров, Т.Н. Яшина, А.А. Орлова, О.П. Филиппов, 1977).

Сотрудники НИИ СП им. Н.В. Склифосовского стали пионерами применения отечественных оптических квантовых генераторов лазерной терапии при открытых повреждениях кисти (А.П. Кузьмичев, В.П. Охотский, А.К. Полонский, Л.Л. Павлюк-Павлюченко, И.З. Немцев, 1979) [12].

Совместно с отделением ангиографии и эндоваскулярной хирургии (руководитель — профессор Л.С. Зингерман) проводились исследования состояния кровообращения кисти и предплечья ангиографическим методом (Т.Н. Яшина, Т.И. Киселева, 1986). Совместно с Московским городским врачебно-физкультурным диспансером было проведено исследование анатомических и клинических особенностей строения и повреждения пястных костей.

Организация профессором В.П. Охотским в феврале 1978 года клинической базы в ГКБ № 6 в открывшемся специализированном отделении травмы кисти на 60 коек стала качественно новым этапом развития хирургии кисти в НИИ СП им. Н.В. Склифосовского. Для постоянной работы в это отделение сразу после его открытия профессором В.П. Охотским были направлены научные сотрудники НИИ СП им. Н.В. Склифосовского Т.Н. Яшина и Л.Л. Павлюк-Павлюченко, а в 1985 году — И.Ю. Мигулева.

На базе специализированного отделения травмы кисти была развернута научная работа по созданию новых для института эффективных методик первичных пластических операций при свежих повреждениях сухожилий сгибателей в области фиброзно-синовиальных каналов пальцев, программы послеоперационной реабилитации пациентов, которая была поручена младшему научному сотруднику Л.Л. Павлюк-Павлюченко. В 1979–1980 гг. при изучении показаний к операции реинсерции сухожилия глубокого сгибателя и разработке двух ее вариантов Л.Л. Павлюк-Павлюченко одним из первых применил ультразвуковую эхолокацию для определения положения концов пересеченного сухожилия. В 1983 году в клинике были также впервые применены силиконовые эндопротезы сухожилий сгибателей.

Под руководством профессора В.П. Охотского огромный вклад в решение проблем хирургии кисти внесла доктор медицинских наук И.Ю. Мигулёва, которая на протяжении многих лет успешно занимается вопросами клинического применения пластических операций на сухожилиях сгибателей пальцев кисти в различные сроки после травмы [13].

На базе отделения хирургии кисти была разработана и внедрена в практику методика консервативного лечения закрытых переломов пястных костей (И.Ю. Мигулёва, Г.А. Семилетов, А.С. Мирзоян, 2002), основанная на принципах раннего функционального лечения. Интересно, что эта разработанная ранее методика консервативного лечения закрытых переломов пястных костей оказалась востребованной и доказала свою эффективность при поступлении пациентов с переломами как щеечной, так и диафизарной локализации в период работы в условиях эпидемического режима по COVID-19.

К 2008 году в отделении была разработана двухэтапная методика эндопротезирования суставов пальцев кисти с предварительной дистракцией в аппарате на первом этапе (кандидат мед. наук А.В. Афанасьев).

По различным проблемам лечения поврежденных кисти травматологами НИИ СП им. Н.В. Склифосовского и ГКБ № 6 было опубликовано в общей сложности около 90 научных статей в отечественных медицинских журналах и сделано более 250 докладов на различных конференциях и конгрессах.

Важной вехой в развитии неотложной травматологии НИИ СП им. Н.В. Склифосовского стал 2018 г., когда в состав отделения была включена группа реконструктивных хирургов. Отделение неотложной реконструктивной и пластической хирургии организовано в институте в 2000 году. По инициативе директора НИИ СП им. Н.В. Склифосовского профессора А.С. Ермолова, при активном патронаже профессора В.Л. Леменева в институт пришла группа микрохирургов (А.В. Сачков, К.В. Светлов, А.В. Чемодуров), которую возглавлял кандидат мед. наук Е.Ю. Шибаев.

Традиционной сферой «интересов» микрохирургов была травматология — тяжелая травма конечностей с повреждением сосудов, нервов, сухожилий, открытые переломы с нарушением кровообращения конечностей, полные травматические ампутации, разможнения конечностей.

Реплантология, а именно так называется отрасль хирургии, призванная возвращать — реплантировать, отчлененные в результате травмы сегменты кисти, конечности. Именно реплантология стала «визитной карточкой» экстренной микрохирургии.

В начале 2000-х в институте были выполнены первые реплантации пальцев, сегментов кисти и конечности на разных уровнях. Постепенно операции по реплантации отчлененных пальцев и т.д. стали в институте рутинными и выполнялись всеми сотрудниками отделения.

Утрата конечности или ее сегментов является тяжелой травмой, а в условиях отсутствия возможности оказания специализированной помощи приводит к глубокой инвалидности.

Однако даже при условии выполнения реплантации всегда имеется риск осложнений, прежде всего сосудистых, результатом которых является некроз реплантата. Но нередки повреждения, когда реплантация невыполнима в силу разрушения самого отчлененного фрагмента.

И в той, и другой ситуации исходом становится беспальная кисть, утрачивающая свои уникальные функции. Единственным решением проблемы беспалой кисти стала аутотрансплантация пальца стопы в позицию утраченного пальца кисти. В основе «пересадки» пальца стопы на кисть лежит технология реплантации, когда последовательно выполняется остесинтез, шов сухожилий сгибателей и разгибателей, и собственно микроэтап. Этот этап есть квинтэссенция микрохирургии, когда под оптическим (до 20 крат) увеличением восстанавливаются вены, артерии и нервы аутотрансплантата. Он является определяющим моментом операции. Отличием аутотрансплантации от реплантации является этап забора трансплантата на стопе с выделением сосудов, нервов и сухожилий. Аутотрансплантация пальцев стопы на кисть в настоящее время является единственным способом реабилитации беспалой кисти. Выполненная в варианте одиночной или множественной, она позволяет получить в результате кисть, способную выполнять основные функциональные захваты. Аутотрансплантация пальцев стопы с успехом применяется и в случае врожденного отсутствия пальцев кисти у детей. Результатом операции становится кисть с чувствительными, выполняющими основные захваты пальцами, позволяющими провести успешную функциональную реабилитацию кисти [14].

Пожалуй, одним из наиболее важных этапов лечения тяжелых открытых повреждений конечностей является восстановление полноценного кожного покрова. Достичь этого можно и традиционными методами, например, аутодермопластикой (АДП), и местными пластическими операциями. Но выполнение АДП не всегда возможно вследствие глубины раны, сложности рельефа, наличия, характера и значимости подлежащих структур, а местная пластика невыполнима в связи с отсутствием ресурсов окружающих тканей.

Показаниями для применения свободной аутотрансплантации являются обширные дефекты кожных покровов, сопровождающиеся обнажением значимых структур (сосуды, нервы, сухожилия, кости) конечности, при невозможности выполнения традиционных вмешательств.

Ситуация значительно ухудшается, если дефект кожных тканей совпадает с областью перелома. Как известно, для успешной консолидации перелома необходимо адекватно кровоснабжаемое мягкотканое ложе, а сам перелом должен быть изолирован от внешней среды, что гарантирует его от инфицирования. Васкуляризованный кожно-мышечный трансплантат не только восстанавливает надежный кожный покров, но и за счет мышечной порции трансплантата обеспечивает условия для консолидации. К тому же мышца трансплантата с успехом противостоит инфекции [15].

Локализация дефектов мягких тканей отличается разнообразием, и может встретиться в любой анатомической области. К сожалению, подобные ситуации возникают не только в практике травматолога, но и нейрохирурга. Это, например, несостоятельность швов кожи в области хирургических доступов в конвексимальном отделе черепа после трепанаций, костно-пластических операций. Подобное осложнение, с учетом локализации и относительного дефицита ресурса мягких тканей, способно привести к образованию обширного дефекта кожных покровов, некрозу подлежащей кости и другим негативным последствиям.

Мы имеем опыт успешного закрытия дефекта лобно-теменной области свободным васкуляризованным васкуляризованным или васкуляризованным трансплантатом, а именно лучевым кожно-фасциальным лоскутом. Кровообращение в трансплантате восстанавливается анастомозированием артерии трансплантата и височной артерии. В результате удается добиться замещения дефекта проблемной локализации с хорошим косметическим и функциональным результатом [16].

Лечение остеомиелита любой локализации, который носит хроническое волнообразное течение, доставляет множество беспокойств пациенту и остается в настоящее время непростой хирургической задачей. Остеомиелит в широком понимании — это не только воспалительные изменения лишь самой кости, но и надкостницы, окружающих и покровных тканей. В ходе оперативного лечения приходится выполнять не только остеонекрэктомию, удаление секвестра, но и зачастую — измененной кожи вокруг свищей, а также рубцы. Нередко пациенты переносят по несколько местнопластических операций, иногда до истощения запасов мягких тканей в пораженной области. И вновь задача закрытия кожного изъяна становится актуальной. Профессор А.Н. Погодина и Е.Ю. Шибяев совместно разработали методику хирургического лечения пациентов с хроническим остеомиелитом ребер. После остеонекрэктомии пораженного ребра выполняли пластику образовавшегося дефекта мышечным трансплантатом из большой грудной мышцы на питающей ножке [27].

Еще один пример универсальности микрохирургического метода, свободной пересадки комплексов тканей — совместная работа с комбустиологами. Термическая травма является тяжелым поражением, отличаясь распространенностью и глубиной поражения. Глубокие ожоги приводят к гибели кожи, а после выполнения некрэктомии — к обнажению подлежащих образований. Ожоги, расположенные в функционально значимых областях, таких как суставы, проекции магистральных сосудов, требуют восстановления утраченных покровов тканями, не подверженным ретракции, грубому рубцеванию. В результате этого традиционно и успешно применяемая в ожоговом отделении аутодермопластика не всегда выполнима в силу анатомических особенностей пораженной области. В таких случаях в ранние сроки пациенту с глубоким ожогом выполняют некрэктомию, остеонекрэктомию, а образовавшийся дефект укрывают свободным васкуляризованным трансплантатом. Пластическая операция позволяет сохранить сустав и функцию конечности.

Чрезвычайно сложная группа пациентов с протяженными дефектами трахеи, возникшими вследствие разных причин, но с единым результатом — формированием комбинированного дефекта кожи передней поверхности шеи и подлежащей трахеи. Подобное осложнение обрекает пациента на ощутимое снижение качества жизни, социальную и трудовую дезадаптацию на длительный срок или пожизненно. Еще один пример продуктивного сотрудничества профессора А.Н. Погодиной и Е.Ю. Шибяева — разработка методики закрытия окончатых дефектов трахеи с воссозданием ее хрящевого каркаса, когда возможности современной микрохирургии, аутотрансплантации тканей и префабрикованных комплексов тканей радикально расширяют возможности реконструктивной хирургии. В последнем случае первым этапом выполняли

префабрикацию — имплантацию полосок реберного хряща в толщу большой грудной мышцы. Вторым этапом дефект трахеи замещали префабрикованной мышечно-хрящевым лоскутом большой грудной мышцы на сосудистой ножке. Помимо закрытия самого дефекта трахеи хорошо кровоснабжаемый трансплантат успешно борется с хронической инфекцией в области операции [17].

Травмы переднего отдела шеи, онкологические заболевания, осложнения гнойно-воспалительных заболеваний зачастую приводят к формированию дефектов пищевода. Подобные осложнения тяжело переносятся больными, доставляют немало трудностей в повседневной жизни, инвалидизируют пациента. Одним из вариантов микрохирургического восстановления анатомической целостности пищевода является его реконструкция участком тощей кишки. Важным условием выполнения подобной операции является состояние тканей, магистральных сосудов, зачастую в области перенесенной лучевой терапии [18].

Прошедшие весна и лето стали настоящим испытанием для всей системы здравоохранения Москвы. Перепрофилирование многих московских больниц под инфекционные стационары не могло не сказаться на микрохирургической службе института. В тот момент, когда все стационары, специализирующиеся на оказании помощи при травме кисти, были перепрофилированы, институт принял на себя значительно, в разы, увеличившийся поток пострадавших с травмой кисти и верхней конечности. Микрохирургическая служба института в тесном сотрудничестве с травматологами и хирургами сумела справиться с потоком больных, оказывала и продолжает оказывать на протяжении всего карантинного периода высококвалифицированную хирургическую помощь.

В настоящее время в отделении неотложной травматологии не только успешно применяются передовые мини-инвазивные технологии остеосинтеза с использованием современных блокируемых штифтов и пластин, но и разрабатываются и внедряются собственные оригинальные методики.

Традиционное сотрудничество отделения неотложной травматологии с отделом клеточных и тканевых технологий в настоящее время получило новое развитие. Совместно разрабатываются высокотехнологичные методики замещения костных дефектов (костная аллопластика), стимуляции остеогенеза. Разработанный имплантат из недеминерализованной губчатой кости обладает длительно сохраняющейся механической прочностью, что в совокупности с на костным остеосинтезом обеспечивает стабильную фиксацию и возможность ранней нагрузки на конечность [20–22].

Губка из аллогенного коллагена типа 1 с костной крошкой обладает более выраженным остеокондуктивным эффектом, чем недеминерализованная губчатая кость, что приводит к более полноценному восстановлению структуры эпифиза в зоне дефекта.

Разработанный комбинированный перфорированный имплантат из недеминерализованной губчатой кости и коллагеновой губки совмещает в себе механическую прочность имплантата из недеминерализованной кости и выраженный остеокондуктивный эффект губки из аллогенного коллагена типа 1. Результаты применения данного имплантата говорят о перспективности его использования [23].

В нашей стране увеличивается продолжительность жизни населения, что, конечно, является положительной тенденцией. Но вместе с этим растет количество пациентов с выраженным остеопорозом. Проблема лечения переломов на фоне дефицита костной массы является актуальной и сложной проблемой современности. Появление в практике травматологов пластин с блокирующимися винтами лишь отчасти помогает решить эту проблему, а результат традиционного остеосинтеза в условиях дефицита костной массы часто остается неудовлетворительным [24]. Примером тому могут служить переломы проксимального отдела плечевой кости, когда остеосинтез в условиях выраженного дефицита костной массы нередко заканчивается коллапсом головки плечевой кости, прорезыванием винтов, резким ограничением функции плечевого сустава и постоянным болевым синдромом.

Совместно с сотрудниками отдела клеточных и тканевых технологий разработан, запатентован и внедрен в клиническую практику трансплантат из головки малоберцовой кости, обладающий остеоиндуктивными свойствами, которому можно придать и остеоиндуктивные свойства, пропитав биологически активными веществами. Разработанный метод включает методику репозиции и аугментацию проксимального отдела плечевой кости перфорированным аллотрансплантатом из головки малоберцовой кости, пропитанным коллагеном 1-го типа [23, 25].

Использование метода позволяет избежать эндопротезирования плечевого сустава, добиться хороших функциональных результатов и кардинально улучшить качество жизни пациента.

Перспективное направление в развитии травматологии в НИИ СП им. Н.В. Склифосовского — использование новых имплантов. Традиционно применяемые при остеосинтезе внутрисуставных переломов металлические фиксаторы имеют ряд недостатков: необходимость их удаления в некоторых ситуациях, достаточно частые миграции спиц, существенные помехи при проведении компьютерной и магнитно-резонансной томографий, что значительно затрудняет интерпретацию результатов этих исследований.

Альтернативой традиционным фиксаторам в определенных случаях могут служить биорезорбируемые импланты из *PLGA* (гликолизированной молочной кислоты). Эти фиксаторы обладают следующими полезными свойствами — они полностью биорезорбируются в течение 2 лет, после введения в кость, в течение 24 часов укорачиваются на 2% и увеличиваются в объеме на 2% (эффект самокомпрессии), а штифты имеют ребра, которые препятствуют миграции.

В настоящее время выполнено более 100 операций при внутрисуставных повреждениях всех локализаций, продолжается работа по научному обоснованию и особенностям применения биорезорбируемых имплантов в современной травматологии. В качестве примера можно привести разработанную методику остеосинтеза переломов мыщелков большеберцовой кости. При переломах 41В2 (по классификации АО-ОТА), когда компрессия мыщелка не сопровождалась расколом, осевший участок суставной поверхности поднимали через трепанационное отверстие, в сагитальной плоскости субхондрально проводили два биорезорбируемых штифта, а затем во фронтальной плоскости проводили два биорезорбируемых винта таким образом, чтобы приподнятый и репозиционированный



Рис. 5. Сотрудники отделения неотложной травматологии опорно-двигательного аппарата. 2020 г.

Fig. 5. Employees of the Emergency department of traumatology of musculoskeletal system (2020)

новый костно-хрящевой участок опирался на них. При переломах 41В3 и 41С3 применяли биорезорбируемые штифты для фиксации фрагментированной суставной костно-хрящевой пластинки. Фрагменты скрепляли, нанизывая на штифты, которые проводили через субхондральную кость. После этого производили репозицию суставной площадки, костный дефект заполняли костно-пластическим материалом, перелом фиксировали металлической пластиной [26].

Отделение неотложной травматологии сегодня (рис. 6) — это более 3 тысяч пациентов и 2700 операций в год. Из них около 450 выполняют микрохирурги, более 500 пациентов с переломами проксимального отдела бедра (средний возраст пациентов отделения с этой патологией составляет 83,5 года). Лечение пациентов старших возрастных групп с переломами проксимального отдела бедренной кости является отдельной и сложной медико-социальной задачей, решением которой сотрудники отделения занимаются в течение уже многих десятилетий. По данным ВОЗ, летальность среди пациентов старческого возраста и долгожителей с переломом проксимального отдела бедра достигает 12–15%. Более 92% пациентов с переломами данной локализации страдает тяжелыми хроническими сопутствующими заболеваниями. В результате проведенной работы в отделении неотложной травматологии в 2 раза сокращен предоперационный койко-день, который сейчас составляет у этих пациентов 1,2 койко-дня. Количество неоперированных больных сократилось более чем в 2 раза. Уменьшилась летальность — с 3,3% до 1,3%. В 1,5 раза сократилась продолжительность операции при эндопротезировании тазобедренного сустава и в 1,4 раза — при остеосинтезе проксимального отдела бедренной кости. Средняя кровопотеря при эндопротезировании тазобедренного сустава сократилась в 2,3 раза. Уменьшилось и количество осложнений. Например, частота тромбоза вен нижних конечностей снизилась в 1,7 раза.

В настоящее время в отделении работают 4 доктора медицинских наук и 7 кандидатов медицинских наук. Обучение проходят 30 клинических ординаторов, курсанты по программам дополнительного профессионального обучения. Научными сотрудниками отделения выполняются исследования по двум перспективным темам НИР. В ближайших планах — апро-



бация одной и планирование 3 кандидатских диссертаций. Только за последний год сотрудниками отделения получены 4 патента РФ на изобретения, изданы 2 учебных пособия, опубликовано 9 статей в рецензируемых журналах.

Перспективными направлениями развития отделения являются разработка и внедрение новых, высокотехнологичных методов лечения повреждений опорно-двигательного аппарата, дальнейшее развитие мини-инвазивных технологий, разработка и внедрение в клиническую практику инновационных способов замещения дефектов костей и стимуляции репаративных процессов с использованием клеточных технологий, внедрение в практическую деятельность врачей травматологов микрохирургических технологий лечения сложных повреждений конечностей и оптимизации хирургических доступов при остеосинтезе костей, развитие артроскопических методов лечения внутрисуставных повреждений, включая артроскопию мелких кистевых суставов.

## СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Русаков А.Б. К 100-летию со дня рождения академика АМН СССР С.С. Юдина (страницы жизни). *Вестник хирургии*. 1993;150(3-4):137-139.
2. Теряев В.Г., Богницкая Т.Н., Уманская В.В., Беляев А.А. С.С. Юдин, его научная и практическая деятельность. *Вестник хирургии*. 1993;150(3-4):140-142.
3. Кузьмин Игорь Викторович. Советская травматология и Лелио Зено. URL: [http://ikzm.narod.ru/Zeno/Zeno\\_2.htm](http://ikzm.narod.ru/Zeno/Zeno_2.htm) [Дата обращения 05 февраля 2021 г.]
4. Зено Л.О. Проблема травматологии. *Новый хирургический архив*. 1932; 26(4-5):104-112.
5. Ермолов А.С., Абакумов М.М., Богницкая Т.Н. Участие института им. Н.В. Склифосовского в помощи больным и раненым воинам в годы крупных военных сражений. *Труды института, Т. 179*. Москва: НИИ СП им. Н.В. Склифосовского; 2005.
6. Белер Л. *Техника лечения переломов костей*. Пер. с нем. Москва; Ленинград; 1937.
7. Гориневская В.В. *Повреждения кисти и их лечение*. Москва: типография Издательства Главсевморпути; 1948.
8. Таканова А.Д. *Повреждения сухожилий кисти, пальцев и предплечья и их лечение*. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук. Москва; 1966. URL: <https://search.rsl.ru/record/01006161208> [Дата обращения 11 февраля 2021 г.]
9. Сагиров Э.А. *Методика функционального лечения травм сухожилий сгибателей пальцев кисти*. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук. Москва; 1968. URL: <https://search.rsl.ru/record/01008382891> [Дата обращения 11 февраля 2021 г.]
10. Павлюченко Л.Л. Лечение открытых переломов дистальных фаланг пальцев кисти. *Советская медицина*. 1979;(3):98-100.
11. Охотский В.П., Мигулева И.Ю., Яшина Т.Н. Первично-восстановительные операции при открытых сочетанных внутрисуставных повреждениях пальцев кисти. В кн.: «*Современные проблемы лечения повреждений и заболеваний верхней конечности*». Москва, 1998: 35-37
12. Кузьмичев А.П., Охотский В.П., Полонский А.К., Павлюченко Л.Л. Лечение открытых переломов пальцев кисти с использованием лазерного излучения. *Хирургия*. 1979;(5):99-100.
13. Мигулева И.Ю. *Метод тендопластики при повреждениях сухожилий сгибателей пальцев кисти в области фиброзно-синовialных каналов*. Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора медицинских наук. Москва; 1997.
14. Шибаев Е.Ю., Иванов П.А., Кисель Д.А. Реплантация стопы по типу аутоотрансплантации как альтернатива реампутации и протезированию. *Трансплантология*. 2010;(1):58-60.
15. Шибаев Е.Ю., Иванов П.А., Кисель Д.А., Неведров А.В. Закрытие дефектов мягких тканей при тяжелых открытых переломах костей голени. *Политравма*. 2012;(1):21-31.

## REFERENCES

1. Rusakov AB. K 100-letiyu so dnya rozhdeniya akademika AMN SSSR S.S. Yudina (stranitsy zhizni). *Grekov's Bulletin of Surgery*. 1993;150(3-4):137-139. (in Russ.)
2. Teryaev VG, Bognitskaya TN, Umanskaya VV, Belyaev AA. S.S. Yudin, ego nauchnaya i prakticheskaya deyatel'nost'. *Grekov's Bulletin of Surgery*. 1993;150(3-4):140-142. (in Russ.)

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В задачи отделения неотложной травматологии входит квалифицированное лечение больных, имеющих переломы костей, травмы мягких тканей конечностей и последствия повреждений в виде замедленной консолидации и несращения переломов, артрозов суставов. Ежегодно сотрудники отделения успешно выполняют более 2700 оперативных вмешательств при патологии опорно-двигательного аппарата.

Научные разработки сотрудников отделения неотложной травматологии имеют практическую направленность. Врачи отделения проводят операции на самом высоком уровне с использованием современных методик. Широко применяются клеточные и биотехнологии. Ключом к успеху является слаженная работа научных сотрудников и врачей, под рукой у которых вся междисциплинарная мощь НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского.

16. Сачков А.В., Шибаев Е.Ю., Кисель Д.А. Отрыв скальпа: современные способы восстановления кожного покрова головы. *Нейрохирургия*. 2008;(2):47-48.
17. Погодина А.Н., Шибаев Е.Ю., Николаева Е.Б. Диагностика и лечение механических повреждений трахеи. *Инновационные технологии в хирургии*. 2018; 118-121.
18. Погодина А.Н., Шибаев Е.Ю., Рабаданов К.М., Кисель Д.А. Пластика шейного отдела пищевода и трахеи методами микрохирургической аутоотрансплантации тканей: клиническое наблюдение. *Трансплантология*. 2010;(2):35-37.
19. Петриков С.С., Гольдфарб Ю.С., Кабанова С.А. *Научные школы НИИ Скорой помощи им. Н.В. Склифосовского*. Москва: НПО ВМ НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ; 2018.
20. Ваза А.Ю., Истранов Л.П., Шехтер А.Б., Канаков И.В. Разработка метода стимуляции заживления костно-хрящевых дефектов в эксперименте. *Здравоохранение и медицинские технологии*. 2008;(1):8.
21. Хубутин М.Ш., Ключкин И.Ю., Истранов Л.П., Хватов В.Б., Шехтер А.Б., Ваза А.Ю. и др. Стимуляция регенерации гиалинового хряща при костно-хрящевой травме в эксперименте. *Бюллетень экспериментальной биологии и медицины*. 2008;(11):597-599.
22. Ваза А.Ю., Хватов В.Б., Жиркова Е.А., Бочарова В.С. Заместительная клеточная терапия. *Трансплантология*. 2009;(1):31-35.
23. Файн А.М., Ваза А.Ю., Боровкова Н.В., Титов Р.С., Миронов А.Ю., Каулен В.Д., и др. *Аллогенный комбинированный костный трансплантат для лечения сложных переломов проксимального отдела плечевой кости, способ его получения*. Патент 2721873 Российская Федерация, 25 мая 2020 г. (51) МПК А61F 2/28 (2006.01), (52) СПК А61F 2002/2889 (2020.02). Москва; 2020. URL: <https://patenton.ru/patent/RU2721873C1> [Дата обращения 11 февраля 2021 г.]
24. Титов Р.С., Ключкин И.Ю., Филиппов О.П., Ваза А.Ю., Сластинин В.В. Использование гидроксиапатита при лечении пациентов с переломами шейки бедренной кости. *Журнал им. Н.В. Склифосовского «Неотложная медицинская помощь»*. 2012;(4):22-25.
25. Ваза А.Ю., Макаров М.С., Сластинин В.В., Боровкова Н.В., Ключкин И.Ю., Похитонов Д.Ю. и др. Эффективность комбинации аллогенной богатой тромбоцитами плазмы с коллагеном при лечении дефектов бедренной кости у крыс. *Трансплантология*. 2016;(2):36-42.
26. Маматов Е.А., Файн А.М., Ваза А.Ю., Сергеев А.Ю., Титов Р.С., Боголюбский Ю.А. и др. Полимерные импланты из полилактид когличевой кислоты (PLGA) в хирургии внутрисуставных переломов верхней конечности печатная. В кн.: *Неотложная медицинская помощь 2020: Материалы научно-практической конференции (16-17 июля 2020 г.)*. Труды института, Т. 244. Москва: НПО ВМ, НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ, 2020.
27. Татарина Е.В., Погодина А.Н., Коровкина Е.Н. Осложнения у пострадавших с цервикоторакальными ранениями. *Хирургия*. 2014;(10):10-14.

5. Ermolov AS, Abakumov MM, Bognitskaya TN. *Uchastie instituta im. N.V. Sklifosovskogo v pomoshchi bol'nym i ranenym voenam v gody krupnykh voennykh srazheniy. Trudy instituta, Vol. 179.* Moscow: NII SP im. N.V. Sklifosovskogo Publ.; 2005. (in Russ.)
6. Böhler L. *Technik der Knochenbruch Behandlung.* Wien:W. Maudrich, 1933 [Russ. Ed.: Beler L. *Tekhnika lecheniya perelomov kostey.* Moscow; Leningrad Publ.; 1937.]
7. Gorinevskaya VV. *Povrezhdeniya kisti i ikh lechenie.* Moscow: tipografiya Izdatel'stva Glavsevmorputi Publ.; 1948. (in Russ.)
8. Takanova AD. *Povrezhdeniya sukhzhilyi kisti, pal'tsev i predplech'ya i ikh lechenie: cand. med. sci. diss. synopsis.* Moscow; 1966. (in Russ.) Available at: <https://search.rsl.ru/ru/record/01006161208> (Accessed at Feb 11, 2021)
9. Sagirov EA. *Metodika funktsional'nogo lecheniya travm sukhzhilyi sgbateley pal'tsev kisti: Cand. ped. sci. diss. synopsis.* Moscow; 1968. (in Russ.) Available at: <https://search.rsl.ru/ru/record/01008382891> (Accessed at Feb 11, 2021)
10. Pavlyuchenko L.L. *Lechenie otkrytykh perelomov distal'nykh falang pal'tsev kisti. Sovetskaya meditsina.* 1979;(3):98–100. (in Russ.)
11. Okhotskiy VP, Miguleva IYu, Yashina TN. *Pervichno-vosstanovitel'nye operatsii pri otkrytykh sochetannykh vnutrisustavnykh povrezhdeniyakh i zabolevaniy verkhney konechnosti.* Moscow, 1998: 35–37 (in Russ.)
12. Kuz'michev AP, Okhotskiy VP, Polonskiy AK, Pavlyuchenko LL. *Lechenie otkrytykh perelomov pal'tsev kisti s ispol'zovaniem lazernogo izlucheniya. Pirogov Russian Journal of Surgery.* 1979;(5):99–100. (in Russ.)
13. Miguleva IYu. *Metod tendoplastiki pri povrezhdeniyakh sukhzhilyi sgbateley pal'tsev kisti v oblasti fibrozno-sinovial'nykh kanalov: Dr. med. sci. diss. synopsis.* Moscow; 1997. (in Russ.)
14. Shibayev E.Yu., Ivanov P.A., Kisel D.A. *Foot replantation by the autotransplantation type as an alternative to reamputation and prosthesis replacement. The Russian Journal of Transplantation.* 2010;(1):58–60. (in Russ.) <https://doi.org/10.23873/2074-0506-2010-0-1-58-60>
15. Shibaev EY1, Ivanov PA, Kisel DA, Nevedrov AV. *Closing of Soft Tissue Defects After Severe Open Tibia Fractures. Polytrauma.* 2012;(1):21–31. (in Russ.)
16. Sachkov AM, Shibayev EY, Kisel DA. *The Abruption of the Scalp: Modern Techniques of its Reconstruction (The Application to the Article by Smirnov S. V. "The Reconstruction of the Soft Tissues of the Head in a Patient with Extensive Skin Defect of the Scalp". The Russian Journal of Neurosurgery.* 2008;(2):47–48. (in Russ.)
17. Pogodina AN, Shibaev EYu, Nikolaeva EB. *Diagnostika i lechenie mekhanicheskikh povrezhdeniy trakhiei. Innovatsionnye tekhnologii v khirurgii.* 2018; 118–121. (in Russ.)
18. Pogodina AN, Shibayev EYu, Rabadanov KM, Kisel DA. *Cervical esophageal and tracheal plasty with microsurgical tissue autotransplantation: a clinical observation. The Russian Journal of Transplantation.* 2010;(2):35–37. (in Russ.) <https://doi.org/10.23873/2074-0506-2010-0-2-35-37>
19. Petrikov SS, Gol'dfarb YuS, Kabanova SA. *Nauchnye shkoly NII Skoroy pomoshchi im. N.V. Sklifosovskogo.* Moscow: NPO VNM NII SP im. N.V. Sklifosovskogo DZM Publ.; 2018. (in Russ.)
20. Vaza AYU, Istranov LP, Shekhter AB, Kanakov IV. *Razrabotka metoda stimulyatsii zazhivleniya kostno-khryashchevyykh defektov v eksperimente. Zdravookhranenie i meditsinskie tekhnologii.* 2008;(1):8. (in Russ.)
21. Khubutiya MSh, Klyukvin IYu, Istranov LP, Khvatov VB, Shekhter AB, Vaza Ayu, et al. *Stimulyatsiya regeneratsii gialinovogo khryashcha pri kostno-khryashchevoy travme v eksperimente. Byulleten' Eksperimental'noj Biologii I Mediciny.* 2008;(11):597–599. (in Russ.)
22. Khvatov VB, Vaza AYU, Zhirkova YA, Bocharova VS. *Cell Replacement Therapy. The Russian Journal of Transplantation.* 2009;(1):31–33. (in Russ.) <https://doi.org/10.23873/2074-0506-2009-0-1-31-33>
23. Fayn AM, Vaza AYU, Borovkova NV, Titov RS, Mironov AYU, Kaulen VD, et al. *Allogenny kombinirovanny kostnyy transplantat dlya lecheniya slozhnykh perelomov proksimal'nogo otdela plechevoy kosti, sposob ego polucheniya. Patent RU 2721873. App. 07.31.2019. Publ. 05.25.2020. (51) МПК А61F 2/28 (2006.01), (52) СПК А61F 2002/2889 (2020.02). (in Russ.) Available at: <https://patenton.ru/patent/RU2721873C1> (Accessed at Feb 11, 2021)*
24. Titov RS, Klukvin IU, Filippov OP, Vaza AU, Slastinin VV. *Use of Hydroxyapatite in Treatment Patients With Femoral Neck Fractures. Russian Sklifosovsky Journal Emergency Medical Care.* 2012;(4):22–25. (in Russ.)
25. Vaza AYU, Makarov MS, Slastinin VV, Borovkova NV, Klyukvin IYu, Pokhitonov DYU, et al. *Efficiency of allogenic platelet-rich plasma, combined with collagen, in rat's humerus injury healing. The Russian Journal of Transplantation.* 2016;(2):36–44. (in Russ.)
26. Mamatov EA, Fayn AM, Vaza AYU, Sergeev AYU, Titov RS, Bogolyubskiy YuA, et al. *Polimernye implanty iz polilaktid ko-glikolevoy kisloty (PLGA) v khirurgii vnutrisustavnykh perelomov verkhney konechnosti pechatnaya. In: Neotlozhnaya meditsinskaya pomoshch' 2020: Materialy nauchno-prakticheskoy konferentsii (16–17 iyulya 2020g.). Trudy instituta, Vol. 244. Moscow: NPO VNM, NII SP im. N.V. Sklifosovskogo DZM Publ., 2020. (in Russ.)*
27. Tatarinova EV, Pogodina AN, Korovkina EN. *Postoperative complications in patients with cervicothoracic injuries. Pirogov Russian Journal of Surgery.* 2014;(10):10–14. (in Russ.)

## ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

### Файн Алексей Максимович

доктор медицинских наук, заведующий научным отделением неотложной травматологии опорно-двигательного аппарата ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ»;

<https://orcid.org/0000-0001-8616-920X>, [finn.loko@mail.ru](mailto:finn.loko@mail.ru);

50%: подготовка плана статьи, написание части текста, проверка, внесение правок

### Бондарев Василий Бриджевич

научный сотрудник отделения неотложной травматологии опорно-двигательного аппарата ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ»;

<https://orcid.org/0000-0002-1183-3644>, [bondarev.niisp@gmail.com](mailto:bondarev.niisp@gmail.com);

10%: написание части текста статьи, проверка, внесение правок

### Ваза Александр Юльевич

кандидат медицинских наук, ведущий научный сотрудник отделения неотложной травматологии опорно-двигательного аппарата ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ»;

<https://orcid.org/0000-0003-4581-449X>, [vazal@inbox.ru](mailto:vazal@inbox.ru);

10%: проверка текста статьи, внесение правок

### Малыгина Марина Александровна

доктор медицинских наук, старший преподаватель, учебный отдел ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ»;

<https://orcid.org/0000-0002-2748-6931>, [lapundra@bk.ru](mailto:lapundra@bk.ru);

10%: написание части текста статьи, проверка, внесение правок

### Мигулева Ирина Юрьевна

доктор медицинских наук, старший научный сотрудник отделения неотложной травматологии опорно-двигательного аппарата ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ»;

<https://orcid.org/0000-0002-6894-1427>, [imiguleva@mail.ru](mailto:imiguleva@mail.ru);

10%: написание части текста статьи, проверка, внесение правок

### Светлов Кирилл Всеволодович

кандидат медицинских наук, старший научный сотрудник отделения неотложной травматологии опорно-двигательного аппарата ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ»;

<https://orcid.org/0000-0002-1538-0515>, [svetloffkirill@yandex.ru](mailto:svetloffkirill@yandex.ru);

10%: написание части текста статьи, проверка, внесение правок

**Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов**

# Emergency Traumatology at the N.V. Sklifosovsky Research Institute for Emergency Medicine: History and Modernity

A.M. Fain, V.B. Bondarev✉, A.Yu. Vaza, M.A. Malygina, I.Yu. Miguleva, K.V. Svetlov

Department of Emergency Traumatology of the Musculoskeletal System  
N.V. Sklifosovsky Research Institute for Emergency Medicine  
3 Bolshaya Sukharevskaya Square, Moscow 129090, Russian Federation

✉ **Contacts:** Vasily B. Bondarev, Researcher of the Department of Emergency Traumatology of the Musculoskeletal System N.V. Sklifosovsky Research Institute for Emergency Medicine.  
Email: bondarev.niisp@gmail.com

**SUMMARY** The purpose of this work was to study the history of the development of traumatology-orthopedics at the N.V. Sklifosovsky Research Institute for Emergency Medicine.

Traumatology as an independent discipline began to form at the N.V. Sklifosovsky Research Institute for Emergency Medicine during the reign of Professor S.S. Yudin (chief surgeon since 1928), who invited the famous Argentinean traumatologist-orthopedist Professor Lelio Zeno to work at the institute.

In 1932, the trauma department of the N.V. Sklifosovsky Research Institute for Emergency Medicine was headed by Professor V.V. Gorinevskaya. She organized a 100-bed trauma clinic for the treatment of injuries to the head, spine, limbs, chest and abdominal cavity. She is rightfully considered one of the founders of trauma science in the USSR.

With the development of traumatology and orthopedics as an independent specialty in 1961, two clinics were formed at the institute. The first trauma clinic was run by Dr. med. sciences professor I.I. Sokolov. The second clinic was headed by Dr. med. Sci. P.N. Petrov.

In 1971, Dr. med. Professor, Honored Scientist of the Russian Federation, Academician of the Russian Academy of Medical and Technical Sciences of the Russian Federation V.P. Okhotsky was appointed the head of the traumatological service of the institute and the chief traumatologist of Moscow (from 1971 to 2001). With his active participation in Moscow, the reorganization of outpatient care was completed, work was widely launched on the medical aspects of the prevention of road traffic injuries and the introduction into practice of the most rational methods of diagnosis and treatment of patients with injuries of the musculoskeletal system. In the N.V. Sklifosovsky Research Institute for Emergency Medicine A.G. Suvalyan introduced the method of intramedullary osteosynthesis of long tubular bones (humerus, femur and tibia). Under the guidance of prof. V.P. Okhotsky the dissertation researches of A.G. Suvalyan, M.A. Suvalyan and S.S. Myakota were carried out. The expediency of early surgical intervention on the extremities in case of combined traumatic brain injury and multiple trauma of the extremities has also been proven, new functional methods of treatment of diaphyseal fractures of the shoulder, lower leg, spine and intra-articular injuries have been developed.

In close scientific cooperation with scientists from other clinics of the institute, a comprehensive method of treating open injuries of the limbs has been developed (dissertation researches of I.F. Byalik, I.Yu. Klyukvin, O.P. Filippov, M.V. Zvezdina, R.S. Titov). Much scientific work has been carried out to improve the diagnosis and treatment of intra-articular injuries of the knee joint (dissertation researches by M.A. Malygina, O.P. Filippov, A.Yu. Vasa).

From 2001 to 2016 the head of the department of emergency traumatology of the musculoskeletal system was a student of prof. V.P. Okhotsky – Dr. med. sciences, Professor, Academician of the Academy of Medical and Technical Sciences of the Russian Federation I.Yu. Klyukvin. Since 2016 the department is headed by Dr. med. sciences Alexey M. Fine.

The scientific developments of the employees of the Department of Emergency Traumatology have a practical orientation. Every year, the department's employees successfully perform more than 2500 surgical interventions using advanced low-traumatic techniques, making extensive use of the achievements of biotechnology.

**Keywords:** history of traumatology, emergency traumatology, N.V. Sklifosovsky Research Institute for Emergency Medicine

**For citation** Fain AM, Bondarev VB, Vaza AY, Malygina MA, Miguleva IY, Svetlov KV. Emergency Traumatology at the N.V. Sklifosovsky Research Institute for Emergency Medicine: History and Modernity. *Russian Sklifosovsky Journal of Emergency Medical Care*. 2022;11(1):199–209. <https://doi.org/10.23934/2223-9022-2022-11-1-199-209> (in Russ.)

**Conflict of interest** Authors declare lack of the conflicts of interests

**Acknowledgments, sponsorship** The study has no sponsorship

## Affiliations

Aleksey M. Fain	Doctor of Medical Sciences, Head of the Scientific Department of Emergency Traumatology of the Musculoskeletal System, N.V. Sklifosovsky Research Institute for Emergency Medicine; <a href="https://orcid.org/0000-0001-8616-920X">https://orcid.org/0000-0001-8616-920X</a> , finn.loko@mail.ru; 50%, preparation of the article plan, writing part of the text, checking, making corrections
Vasily B. Bondarev	Researcher of the Department of Emergency Traumatology of the Musculoskeletal System, N.V. Sklifosovsky Research Institute for Emergency Medicine; <a href="https://orcid.org/0000-0002-1183-3644">https://orcid.org/0000-0002-1183-3644</a> , bondarev.niisp@gmail.com; 10%, writing part of the text of the article, checking, making edits
Alexander Yu. Vaza	Candidate of Medical Sciences, Leading Researcher of the Department of Emergency Traumatology of the Musculoskeletal System, N.V. Sklifosovsky Research Institute for Emergency Medicine; <a href="https://orcid.org/0000-0003-4581-449X">https://orcid.org/0000-0003-4581-449X</a> , vazal@inbox.ru; 10%, checking, making edits
Marina A. Malygina	Doctor of Medical Sciences, Senior Lecturer of the Training Center, N.V. Sklifosovsky Research Institute for Emergency Medicine; <a href="https://orcid.org/0000-0002-2748-6931">https://orcid.org/0000-0002-2748-6931</a> , lapundra@bk.ru; 10%, writing part of the text of the article, checking, making edits
Irina Yu. Miguleva	Doctor of Medical Sciences, Senior Researcher of the Department of Emergency Traumatology of the Musculoskeletal System, N.V. Sklifosovsky Research Institute for Emergency Medicine; <a href="https://orcid.org/0000-0002-6894-1427">https://orcid.org/0000-0002-6894-1427</a> , imiguleva@mail.ru; 10%, writing part of the text of the article, checking, making edits
Kirill V. Svetlov	Candidate of Medical Sciences, Senior Researcher of the Department of Emergency Traumatology of the Musculoskeletal System, N.V. Sklifosovsky Research Institute for Emergency Medicine; <a href="https://orcid.org/0000-0002-1538-0515">https://orcid.org/0000-0002-1538-0515</a> , Svetloffkirill@yandex.ru; 10%, writing part of the text of the article, checking, making edits

Received on 10.03.2021

Review completed on 12.05.2021

Accepted on 27.12.2021

Поступила в редакцию 10.03.2021

Рецензирование завершено 12.05.2021

Принята к печати 27.12.2021