



DOI: 10.15593/RZhBiomeh/2019.1.13

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ ТРУДЫ ДОКТОРА ИЛИЗАРОВА (ЧРЕСКОСТНЫЙ КОМПРЕССИОННО-ДИСТРАКЦИОННЫЙ ОСТЕОСИНТЕЗ)

Э.И. Илизарова-Абаева

Медицинский центр ортопедии и травматологии по изучению научных трудов и сохранению интеллектуального наследия академика РАН Г.А. Илизарова, Россия, 129075, Москва, Прудовый проезд, 9, e-mail: iliezar@mail.ru

Аннотация. В данной статье рассматривается начало научно-практического пути академика, доктора медицинских наук, профессора Гавриила Абрамовича Илизарова, становления чрескостного компрессионно-дистракционного остеосинтеза по Илизарову на ранних этапах с учетом исследований В.И. Стецулы и В.П. Штина Свердловского (Екатеринбург) ВОСХИТО (1957 г.), СНИИТО (1959 г.). Кроме того, освещено научное наследие Г.А. Илизарова.

Ключевые слова: Г.А. Илизаров, медицина, компрессия, дистракция, чрескостный компрессионно-дистракционный остеосинтез по Илизарову.

Восхождение в науке доктора Г.А. Илизарова (рис. 1) шло от практики, личного врачебного наблюдения, профессиональной интуиции и здоровой логики.

Впервые в 1952 г. доктор Илизаров сделал два доклада за пределами Кургана – в Свердловском институте восстановительной хирургии, травматологии и ортопедии (ВОСХИТО): «Новый принцип остеосинтеза и удлинения нижних конечностей с применением колец и спиц» и «Лечение переломов и остеосинтез аппаратом автора». В 1953 г. им была доложена комплексная работа – «Наша методика сращивания костей и удлинения конечностей».

В 1953 г. свердловчане изготавливают «Дугу ВОСХИТО», назвав так модифицированный аппарат Илизарова. Напомним, что в это время заявка Илизарова – основателя нового способа и разработчика оригинального аппарата, рассматривается в столичных министерских ведомствах, авторское свидетельство он получит в 1954 г.

В декабре 1956 г. на научной конференции в Свердловске Г.А. Илизаров выступил с докладом «Остеосинтез при резекции коленного сустава аппаратом автора». На этой конференции в перерыве состоялось знакомство рядового врача Г.А. Илизарова с младшим научным сотрудником патоморфологом В.И. Стецулой (рис. 2), который уже слышал о своем будущем коллеге и внимательно следил за его творческим развитием. Гавриил Абрамович рассказал ему о своем видении задач остеосинтеза и поделился своими планами на будущее. В.И. Стецула проникся проектами новатора костной хирургии.

Следует заметить, что в пятидесятые годы сказывались последствия перенесенной войны и все усилия были направлены на залечивание послевоенных ран.



Рис. 1. Г.А. Илизаров



Рис. 2. В.И. Стецула

Шло формирование общей патоморфологии, а исследований в области патоморфологии, связанной с компрессией кости, просто не существовало. О дистракции вообще не было никакой информации. Мало того, с древности считалось, что кость не способна к восстановлению целостности при наличии диастаза между концами костных отломков. Поэтому все исследования начинались с нуля. Необходимо было изучить причинные связи, вызывающие первичное или вторичное заживление костной раны, исследовать морфологические процессы, протекающие в костной ткани в норме и патологии при срачивании костных отломков, исследовать кровообращение и микроциркуляцию в костной и мягких тканях и т.д. Вопросов было больше, чем ответов на них.

Доктор Илизаров постоянно ставил принципиально новые вопросы и пытался разобраться в неизвестных проблемах. Лаборатория Стецулы выполнила техническую сторону научных работ, а во время работы в институте Г.А. Илизаров вносил свои поправки и проводил совместные экспериментальные исследования, изучая особенности регенерата и кровоснабжения при компрессионном остеосинтезе, анализируя сравнительные результаты, теоретически осмысливая основы протекающих процессов. К концу 1959 г. на IV Съезде ортопедов и травматологов Украины в г. Харькове Г.А. Илизаров и В.И. Стецула выступили с докладом «Регенерация костной ткани при артродезе коленного сустава в эксперименте». В докладе были даны обстоятельные научные объяснения феномена оптимизации сроков консолидации костей в условиях компрессии. Ими доказано, что обеспечиваемая аппаратом жесткая фиксация и достигаемый в результате интимный контакт костных фрагментов создают благоприятные условия для формирования костной мозоли и первичного сращения отломков. Жесткая фиксация костных отломков обеспечивала возможность ранней нагрузки на оперированную конечность и разработку движений в смежных суставах. Таким образом, предложенный метод обеспечивал его функциональность.

По этой проблеме ими сделано пять докладов на научных конференциях и опубликована статья в журнале «Вестник хирургии им. И.И. Грекова» за 1961 г., а также подготовлена диссертация на соискание ученой степени доктора медицинских наук В.И. Стецулой «Репаративная регенерация длинных трубчатых костей при компрессионном остеосинтезе», успешно защищенная в Московском ЦИТО в 1965 г.

В июне 1965 г. в Москве, в Колонном зале дома Союзов состоялась Коллегия Министерства здравоохранения РСФСР, посвященная работе курганского хирурга Г.А. Илизарова. На основании постановления коллегии издается приказ министра здравоохранения СССР Б.В. Петровского, где записано: «Метод Г.А. Илизарова занял лидирующее положение», отмечалась «высокая научная значимость» проведенных исследований, а полученные результаты были рекомендованы «к широкому внедрению в практику здравоохранения». Это означало официальное признание разработанного метода.

В г. Кургане при второй городской больнице открывается проблемная научная лаборатория с виварием – филиал Свердловского ВОСХИТО. В этой лаборатории Г.А. Илизаров продолжает свои научные поиски, эксперименты по усовершенствованию аппарата и разработанного им метода с целью улучшения результатов лечения. К этому времени объем научной информации значительно возрос, что позволило Гавриилу Абрамовичу перейти к обоснованию второго направления – а именно к дистракции, и ученый сделал первые доклады «Опыт удлинений нижних конечностей аппаратом автора» (1963 г.) и «Новый способ лечения контрактур крупных суставов дистракционным аппаратом автора» (1964 г.).

Младший сотрудник лаборатории патоморфологии, которой руководил В.И. Стецула, В.П. Штин (рис. 3), сосредоточился на исследованиях особенностей формирования дистракционного регенерата и состояния кровообращения в удлиняемой конечности и непосредственно в новообразованной кости при дистракции («Сравнительная характеристика реакции кости на асептические и инфицированные костные инфаркты» (1964)).

Василий Павлович дал научное обоснование так называемой «зоны роста» регенерата при экспериментальном изучении новообразования кости. Исследования В.П. Штина явились весьма значимыми и важными в раскрытии закономерностей формирования кости при дистракционном остеосинтезе. Полученные результаты были положены им в основу защищенной кандидатской диссертации «Значение нарушений внутрикостного кровообращения в патогенезе гематогенного остеомиелита» (1967 г.).

С начала 60-х гг. прошлого столетия отечественная медицинская наука и практическое здравоохранение постоянно пополнялись новыми данными о регенерации костной и мягких тканей при использовании предложенного Г.А. Илизаровым нового научного направления в области компрессии и дистракции.

Новизна исследований активизировала научно-исследовательскую работу молодых сотрудников ВОСХИТО. В результате за 1965–1967 гг. в институте были защищены одна докторская диссертация В.И. Стецулы (1965) и 5 кандидатских диссертаций: В.П. Штин (1967); Н.В. Новицкая «Чрескостный компрессионный остеосинтез на протяжении диафиза длинных трубчатых костей» (1965); И.А. Стахеев «Приживление трансплантатов при компрессионном артродезе коленного сустава» (1965); В.П. Ржавина «Компрессионный артродез коленного сустава» (1966); Н.А. Серебренников «Компрессионный остеосинтез при переломах проксимального отдела бедра» (1967).

Работая в Кургане, доктор Илизаров дал научную жизнь новым мыслям, идеям и предложениям, заложил физиологическую канву, появились новые возможности в развитии нового направления чрескостного остеосинтеза.



Рис. 3. В.П. Штин

Имея почти 25-летний опыт практикующего врача и более 10-летний период научно-исследовательских работ по компрессии и дистракции, Г.А. Илизаров накопил большой клинический материал, который невозможно было изложить в рамках одной диссертации. По рекомендации директора института профессора З.П. Лубегиной Гавриил Абрамович сконцентрировался на компрессионном остеосинтезе. Научно обоснованные положения о влиянии компрессии на сроки консолидации костных отломков он отразил в диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук. Рукопись получилась объемом почти в 500, а точнее 477 страниц с теплым посланием: «Большому и скромному труженику – практическому врачу-хирургу ортопеду-травматологу ПОСВЯЩАЕТСЯ».

Защита состоялась в Пермском государственном медицинском институте в 1968 г. Учитывая значимость представленных результатов исследований, диссертационный совет принял решение ходатайствовать перед Высшей аттестационной комиссией о признании диссертации достойной ученого звания доктора медицинских наук. Данное ходатайство ВАК утвердило в 1969 г.

И это вознаградилось. Диссертация стала знаковой в жизни Гавриила Абрамовича, ему присвоили степень доктора медицинских наук, утвердив в звании профессора.

Представленная научная работа, вышедшая из глубин практического здравоохранения, стала важной вехой в развитии отечественной травматологии и ортопедии, явившись своеобразным индикатором степени зрелости советской медицинской науки.

С первого захода Г.А. Илизаров прошел в члены-корреспонденты (23 декабря 1997 г.), за 7 месяцев (7 декабря 1990 г.) до ухода из жизни (24 июля 1991 г.) ему было присвоено звание академика Российской академии наук.

С древности была подмечена зависимость строения и формы растений и животных от механических факторов. Известна и способность кости изменяться под воздействием внешней силы. Эта особенность зачастую использовалась в практических целях с доисторических времен. Взять хотя бы наличие традиций у некоторых народов изменять форму черепа: в древнем Египте была мода на башенный череп. Его создание достигалось особым бинтованием головы у детей. Это следует рассматривать как вид механического воздействия на кости, приводящего к изменению их формы.

Признано, что время Гиппократов – это время рациональной медицины. Считалось, что кость – твердая структура организма и, в отличие от других тканей организма, обладает низкой способностью к восстановлению, поэтому переломы срастаются медленно, а прилагательное «окостеневший» утверждает это.

Опыт предшественников подсказывал, что к кости надо относиться навсегда, навечно, так как кость срастается медленно, из-за ее свойств: малой пластичности и гибкости.

Эта точка зрения идет от рациональной медицины врачей школы Гиппократов, из Античности, отражена и подтверждена в трудах врачей и ученых разных эпох и долго оставалась непререкаемой.

Это положение было прочно закреплено и априори не обсуждалось, излагалось на лекциях и было записано в учебниках по костной хирургии. Можно отметить, что до 50-х гг. прошлого столетия большинство доступных отечественных и зарубежных источников придерживалось сходной трактовки истории развития костной ткани. До 50-х годов – период, характеризующийся, с одной стороны, консервативной зашоренностью (костная ткань не поддается регенерации), и с другой стороны, отсутствием смелых представлений.

Характерной структурной особенностью костной ткани является соотношение в ней органических и минеральных солей, представляющее в биологическом отношении единое физиологическое целое. Считалось, что связь между органическим веществом и минеральными солями настолько биологически интимна, что любое нарушение в содержании известковых солей сопровождается нарушением «органического вещества» кости. В процессе жизнедеятельности костной ткани, как в любой живой ткани, имеют место те или иные проявления и нарушения обменных процессов: усиление, ослабление и видоизменение.

Подобные нарушения ее обменных процессов заключаются в увеличении, уменьшении содержания известковых солей и в изменении их распределения.

Доктор Г.А. Илизаров своими научными работами доказал, что кость – упругий и податливый материал. Он настаивал на раннем движении, показал наличие мощных регенерационных процессов в организме, где все органы работают во взаимосвязи друг с другом.

Без понимания биомеханики опорно-двигательной системы трудно работать врачом, травматологом, ортопедом и протезистом.

Опорно-двигательная система (скелет) испытывает колоссальное давление веса.

Биомеханика аппарата Илизарова зависит от конкретных биомеханических условий выполнения лечебных задач, обусловленных локализацией и видом перелома, величиной и направлением сил, действующих на отломки, и сопротивлением тканей растяжению.

Законы гравитации, ее силы притяжения берет на себя сам аппарат, должна быть выполнена определенная работа в преодолении сил, действующих на отломки или кости, и создан еще запас устойчивой их фиксации, обеспечивающий возможность ранней и функциональной разработки конечности.

Аппарат работает по принципу компрессии и дистракции, отдельно, комбинированно или параллельно, по В.И. Стецуле, Гавриил Абрамович фактически начал с первых лет применять средства осуществления разнонаправленных управляемых компрессионных и дистракционных силовых воздействий на фиксированные в аппарате отломки костей (рис. 4).

Своими методами Гавриил Абрамович, исправляя деформацию, одновременно удлиняет конечность, что благоприятно сказывается на восстановлении статического и динамического равновесия позвоночника, таза, стопы, других органов опорно-двигательной системы и организма в целом, улучшая сон, память, настроение.

Доктор Г.А. Илизаров настаивал на ранних движениях как одном из условий нормализации остеогенеза. Покой, по Илизарову, может быть в первые трое суток после операции из-за болевого синдрома, затем назначаются активные и пассивные движения, движения с нагрузкой на оперированную конечность (руку, ногу), «колькоцванную» аппаратом Илизарова, при этом восстанавливается местное кровоснабжение, улучшается лимфатический отток жидкости. В результате такой тактики уменьшаются и исчезают отеки, не образуются контрактуры, в суставах амплитуда движений до 80–135 градусов, и в условиях стабильного остеосинтеза происходит консолидация отломков в ранние сроки реабилитации и, соответственно, сокращается период госпитализации.

Что доктор Илизаров оставил человечеству? Г.А. Илизаров – реформатор, изменивший представление о костной хирургии второй половины XX столетия.

Достижения заслуженного деятеля науки СССР, академика РАН, лауреата Ленинской премии, кавалера трех орденов Ленина, ордена Трудового Красного Знамени, Героя Социалистического Труда, заслуженного изобретателя РСФСР и СССР, заслуженного врача РСФСР, обладателя многих отечественных и международных

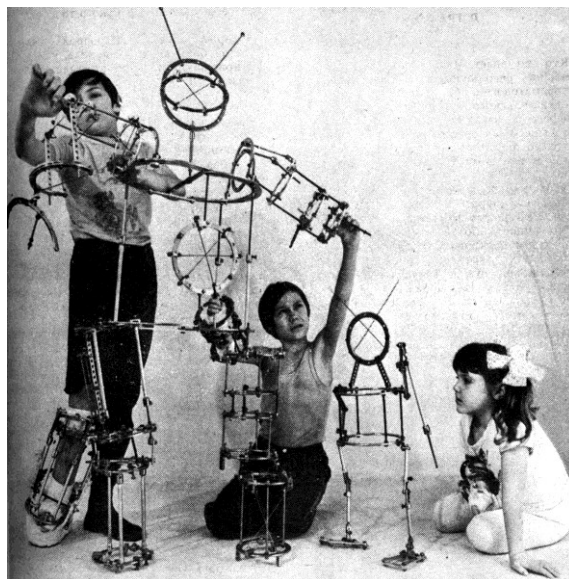


Рис. 4. Дети-пациенты в институте Илизарова собирают различные комбинации аппарата

наград: премий и медалей, почетного гражданина г. Кургана, генерального директора одного из крупнейших в стране научных центров Гавриила Абрамовича Илизарова:

1. Способ сращения костей при переломах и аппарат для осуществления этого способа: А.С. № 98471 от 1954 г., приоритет – 1952 г. – представление ученых о регенераторных способностях тканей опорно-двигательной системы.

2. Метод чрескостного компрессионно-дистракционного остеосинтеза (ЧКДО) – решением Коллегии МЗ РСФСР и постановлением МЗ СССР 1965 г. оценен как принципиально новое направление в костной хирургии. Идея удлинения конечности признана достоянием государства (1979 г.).

3. Под руководством Г.А. Илизарова научной школой создается наука ЧКДО (с 1965 г.).

4. Вершиной научных трудов является изучение закономерности природы регенерации и роста биологических тканей – открытие общебиологического свойства тканей отвечать на дозированное растяжение ростом и регенерацией («эффект Илизарова») (Диплом № 355 от 1985 г., приоритет – 1970 г.).

Интеллектуальные труды Г.А. Илизарова – это достижение одного человека, но, по словам самого ученого, «все остается людям».

Научные результаты Г.А. Илизарова признаны во всем мире. Ссылки на его работы можно найти во всех высокорейтинговых журналах мира. Метод Г.А. Илизарова является одним из самых выдающихся научных открытий советской и российской медицины.

INTELLECTUAL WORKS OF DOCTOR ILIZAROV (TRANSOSSEOUS COMPRESSION-DISTRACTION OSTEOSYNTHESIS)

E.I. Ilizarova-Abaeva (Moscow, Russia)

This article discusses the beginning of scientific and practical path of Academician, Doctor of Medical Sciences, Professor Gavriil Abramovich Ilizarov, the establishment of the transosseous compression-distraktion osteosynthesis on its early stage with respect to V.I. Stetsula and V.P. Shtin the scientists of Sverdlovsk (Yekaterinburg) Institute of reconstructive surgery by the method of transosseous compression-distraktion osteosynthesis (1957), Sverdlovsk institute of reconstructive surgery (1959); and the scientist's contribution into the development of the world community.

Key words: G.A. Ilizarov, medicine, compression, distraktion, transosseous compression-distraktion osteosynthesis according to Ilizarov

Получено 5 января 2019