

НАША ИСТОРИЯ

© Г.И. Лаврищева, Г.П. Разуваева, 1996.

Воплощение Гавриилом Илизаровым предсказания А.В.Русакова о величайших восстановительных возможностях поврежденных опорных органов и открытие им новой эры их лечения¹

Г.И. Лаврищева, Г.П. Разуваева

Центральный научно-исследовательский институт травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова, г. Москва (Директор - член-корр. РАМН, профессор Ю.Г. Шапошников)

Статья посвящена практическим и теоретическим открытиям Г.А. Илизарова по оптимизации репаративной регенерации опорных органов, о величайших восстановительных возможностях которых писал еще в 30-е, 40-е годы А.В. Русаков - известный морфолог-патологоанатом, опиравшийся на концепцию А.А. Максимова о мезенхимальном резерве в организме позвоночных животных. Но в те годы в травматологии и ортопедии эти большие репаративные способности оставались неизвестными, так как еще не было разработано достаточно эффективных методов лечения повреждений органов костно-суставного аппарата, которые способствовали бы полному проявлению его биологических больших восстановительных способностей. Г.А. Илизаров разгадал эти методологические возможности эффективного лечения повреждений. Его открытие имеет огромное научно-практическое значение. По мнению авторов статьи, Г.А. Илизаров и А.В. Русаков - врачи-мыслители XX века.

Ключевые слова: репаративная регенерация тканей производных мезенхимы, метод Илизарова

В решение важнейшей и трудноразрешимой биологической проблемы органотипичного восстановления костно-суставного аппарата отечественными врачами-учеными А.В. Русаковым и Г.А. Илизаровым был внесен неоценимый вклад. Они были выдающимися исследователями XX века по разработке возможностей оптимизации репаративной регенерации - этой важнейшей медико-биологической и социальной проблемы и, безусловно, гениальными мыслителями. Принципы их учения в медицине станут основополагающими в мировой травматологии и ортопедии XXI века. Их самих, по нашему мнению, можно считать людьми XXI века.

А.В. Русаков (1885-1953) - крупный морфолог-патологоанатом, возглавляя в течение десятков лет - 1920-1953 - клиническую и судебно-медицинскую прозекутуру в самом крупном и престижном лечебном учреждении - Московском научно-исследовательском институте неотложной помощи им. Н.В. Склифосовского, оставил фундаментальные труды по патофизиологии костно-суставной системы [1, 2, 3]. Они явились основополагающими в теоретических проблемах медицины [4, 5]. На основе огромнейшего числа наблюдений клинического и экспериментального материалов создалось твердое убеждение о величайших восстановительных способностях опорных органов. Эти

способности были мало известны тогда практической медицине, поскольку органотипическое восстановление целостности их почти всегда, как общеизвестно и до настоящего времени, представляет большие трудности, нередко отмечается несостоятельность лечения, что часто приводит к инвалидности. Результаты своих наблюдений по костно-суставной патофизиологии А.В. Русаков докладывал на организованной им в г. Москве секции (1948-1978) при Всесоюзном научном обществе патологоанатомов, широко известной среди травматологов-ортопедов, рентгенологов.

Г.А. Илизаров (1921-1992) начал свою врачебную деятельность в 1944 году в сельской больнице Зауралья, занимался уже тогда и научными исследованиями (по ночам: днем не было времени, отказаться от них он не мог). В 1953 году им - неизвестным в то время в масштабах страны врачом из города Кургана - был сделан доклад в Московском научном обществе травматологов-ортопедов. Он показал на представленном убедительном клиническом материале возможности значительно более быстрого, чем общеизвестные за последнее столетие клинике сроки, сращения костей с помощью изобретенного им ортопедического аппарата, названного компрессионно-дистракционным. Сроки были настолько необычно сокращенными, что масти-

¹ Редакция журнала не разделяет мнение авторов о роли московских специалистов в становлении Г.А. Илизарова как ученого и практика (прим. ред.).

тые ученые, составляющие цвет общества травматологов-ортопедов, бывшие тогда на заседании, отнеслись к сообщению не только с интересом, но и настороженно. Председательствующий на заседании академик Н.Н. Приоров [6] предложил автору аппарата помочь изготовить в возглавляемом им институте (ЦИТО) технически грамотные чертежи, поскольку их у изобретателя тогда еще не было. Так началось вхождение метода Г.А. Илизарова в классическую травматологию и ортопедию. Появилось и противостояние многих, кому было трудно освоить самостоятельно этот совсем не простой по исполнению (по сравнению с общепринятыми в современной травматологии и ортопедии) метод без обучения у его автора и осознать всю гениальность такой системы восстановления поврежденных органов. Г.А. Илизаров все же преодолел преграды, открыв новую эру в лечении травматологических и ортопедических больных, показав всему миру недостижимые ранее блестящие результаты восстановления поврежденного опорно-двигательного аппарата после травм и заболеваний, обучал предлагаемому им методу многочисленных своих учеников в нашей стране и за рубежом.

Всю неоценимую оригинальность и биологическую значимость предложенного Г.А. Илизаровым метода для травматологии и ортопедии тогда же отметила и поддержала в научном плане школа патологоанатомов А.В. Русакова и Т.П. Виноградовой, возглавлявшей в Центральном институте травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова патологоанатомическое отделение. По существу оно явилось консультативно-диагностическим центром по костно-суставной патологии в границах бывшего Советского Союза. Еще в 40-е годы А.В. Русаков, обращаясь к клиницистам на научных форумах и в своих трудах, неизменно повторял свою точку зрения о великих восстановительных способностях опорных тканей и большой зависимости характера репаративных процессов от состояния кровоснабжения. Он вместе с Т.П. Виноградовой призывал врачей искать методы лечения, не наносящие дополнительного ущерба и без того уже травмированным органам. Сообщения Г.А. Илизарова вселяли надежду на прогресс в этой сложной проблеме [7, 8, 9, 10, 11, 12], появились работы в его поддержку.

Ткани опорно-двигательного аппарата являются производными мезенхимы, А.В. Русаков и Т.П. Виноградова были последователями учения крупнейшего морфолога А.А. Максимова о соединительной ткани, включая его концепцию о мезенхимальном резерве организма позвоночных животных. Этот мощный мезенхимальный клеточный резерв [13] способен обеспечить процесс органотипичного восстановления по-

врежденных органов, крайне чувствительных к нарушениям питания. Для этого нужно создание строго определенных условий при их лечении. Нужны следующие условия: 1) строгая обездвиженность на период сращения сопоставимых "концов", что в подавляющем числе случаев требует операции; 2) достаточность их кровоснабжения и 3) сохранность функции на период сращения поврежденного органа, она способствует осуществлению их питания.

Но в период деятельности А.В. Русакова (30-е, 40-е, 50-е годы) методы клинической травматологии и ортопедии еще не могли создать одновременно всех трех нужных условий для достижения высоких восстановительных способностей тканей опорных органов и заключения А.В. Русакова казались почти несбыточными, поскольку при их реализации имеется ряд нелегко разрешимых трудностей. Они обусловлены особенностями физиологии и функции этих органов (кость, сухожилия, связки, хрящи), обеспечивающих активное состояние организма, и - поэтому находящихся в непрерывном движении, создающем трудности для обездвиженности их поврежденных концов при необходимости сохранения функции всего поврежденного органа на весь период сращения. Обездвиженность же всего поврежденного органа приводит к нарушению физиологии восстанавливаемых органов и их регенерации. Особенно обездвиживается твердая обызвествленная костная ткань легко по этой причине смещающихся отломков кости, действующих как рычаги. Их сопоставление и удерживание требует мощных фиксаторов "концов", что при накостном [14, 15] или внутрикостном [16] остеосинтезе массивными фиксаторами наносит большой дополнительный ущерб кровоснабжению поврежденного органа [17] и подавляет регенерацию [8].

В связи с перечисленными трудностями в лечении поврежденных опорных органов с восстановлением их органотипичности при традиционных методах лечения травматологами осуществляются не все три основополагающих принципа, необходимых для этого, а лишь только два. В одних вариантах: консервативное - сращение травмированных органов - отказ от оперативного введения фиксаторов, заведомо - недостаточность фиксации сопоставленных отломков (при легкости их смещения), которая здесь осуществляется ограничением функции конечности (скелетное вытяжение или гипсовая повязка). В других случаях - жесткое крепление сопоставленных отломков оперативным путем и возможность функции поврежденного органа, для чего требуются массивные фиксаторы и широкие рассечения мягких тканей. Массивные внутри- или накостные фиксаторы сильно разрушают кровоснабжающие сети. В обоих случа-

ях при таких принципах лечения сращение сопоставленных концов и восстановление целостности поврежденного органа может наступить, но в гораздо более длинные сроки, чем биологически возможные, и, как мы могли убедиться [8], органотипического восстановления его в подавляющем числе наблюдений не наступает. Здесь еще часты и несращения, нередко с рассасыванием отломков, или - неправильные сращения, о чем говорят высокие цифры инвалидности [18, 19]. Отсутствие органотипичности в восстановившем свою целостность после лечения опорном органе нарушает функцию всей конечности в той или иной мере.

В предлагаемом Г.А. Илизаровым методе лечения повреждений опорных органов уже в первых фазах его развития создавались все три необходимые для органотипичного восстановления кости условия, что обеспечивается изобретенным им компрессионно-дистракционным ортопедическим аппаратом. В нем внекостно вынесен наружный мощный фиксатор отломков, осуществляющий связь с ними и управление путем чрескостно-проведенных спиц, не наносящих большого ущерба тканям. Обеспечивается жесткое крепление отломков и не требуется широких рассечений тканей, возможна функция в периоде сращения. Неоценимым качеством изобретенного Г.А. Илизаровым аппарата (и его многочисленных модификаций), фиксирующего сопоставленные срастающиеся концы опорных тканей, является возможность четкого управления ими: компрессия, дистракция, скольжение при неизменной крепости фиксации удерживания "концов" в заданном положении.

Подобным совершенством, позволяющим хирургу физиологически манипулировать для достижения благоприятных соотношений срастающихся "концов", обладает только универсальный аппарат Г.А. Илизарова и некоторые другие варианты различных авторов, построенные по его принципу. Впервые осуществленная Г.А. Илизаровым возможность побуждения и пролонгации костеобразования при физиологических параметрах растяжения срастающихся отломков кости с формированием межотломкового костного регенерата, что происходит на весь заданный хирургом период дистракции, позволяет ему производить не только быстрое сращение, но - при необходимости - удлинение или формопреобразование деформированных костей [20]. Школой Г.А. Илизарова было отмечено, что в период дистракции по его методу увеличивается сегментарный объем сосудистой сети. Ангиобласты и остеобласты имеют единый источник происхождения. Выводы о последних данных были сделаны и в наших работах [21].

В отношении надежной жесткости крепления отломков кости при переломах шейки бедра с

атравматичностью введения металлического фиксатора и возможности функции конечности в периоде заживления органа хотелось бы сказать еще об одном талантливом хирурге - А.И. Сеппо [22], предложившем трехплечевой фиксатор. Но дистракции отломков этим аппаратом производить нельзя. По показаниям его применяют и современные хирурги [23]. В разработках Г.А. Илизарова также имеются реконструктивные операции суставных концов с использованием его аппарата. Они также применяются современными травматологами-ортопедами [24].

На протяжении почти пятидесяти лет творческо-практической деятельности Г.А. Илизаровым вместе с его учениками были проведены фундаментальные [25] исследования по различным возможностям оптимизации репаративной регенерации тканей опорных органов при большом количестве новых эффективных методов их восстановления. Это принесло ему мировую славу в области восстановительной хирургии органов костно-суставной системы. Они имеют неоценимое биологическое и практическое значение. И всюду в проводимых операциях использовался его совершенно уникальный аппарат, в самых различных вариантах применения; производилось не только сращение сопоставленных "концов" или удлинение срастающихся органов, но и формообразование резко деформированных: отмечалось органотипичное восстановление [26, 27, 28]. Все это стало возможным благодаря освоению и неуклонному высококвалифицированному использованию его учениками у нас и за рубежом основных принципов методов лечения по Илизарову, дающего такие огромные возможности для восстановительных процессов органов движения. У его учеников появились также свободно владеющие этим методом свои ученики [18, 29]. Как показала медицинская практика, без специальной выучки нельзя в совершенстве овладеть этим жизненно необходимым методом, дающим в 98-100% случаев успех лечения травматолого-ортопедическим больным. Но в нашей стране, по статистическим данным, методом Илизарова владеют только около 10% всех практических врачей [30], занимающихся лечением поврежденный опорно-двигательного аппарата, потому и велик процент несостоявшегося лечения и инвалидности [18, 19, 29], что до самого последнего времени, приносит моральный и материальный ущерб больным и обществу. Полностью разделяем точку зрения главного научного сотрудника Курганского РНЦ «ВТО» Л.А. Поповой [31], что для распространения метода Илизарова по стране нужно строить множественные лечебно-восстановительные центры, которые возглавят многочисленные ученики школы Илизарова, где

бы проводилось обязательное обучение всей массы травматологов и ортопедов.

Общепризнанная высокая результативность лечения по Илизарову, зиждущаяся на сделанном Гавриилом Абрамовичем Илизаровым открытии об общебиологическом свойстве тканей отвечать на дозированное растяжение ростом и репаративной регенерацией [32], в большей мере приближает репаративную регенерацию к физиологической регенерации [33].

Если необходимо учитывать, что возможность осуществления лечения повреждений органов костно-суставной системы по Илизарову требует высокого врачебного мастерства (гораздо более, чем наложение на костных и внутрикостных фиксаторов), а также знания биологических закономерностей оперативного воздействия на восстанавливаемый орган и репаративный процесс, то пожелаем учреждениям

отечественного здравоохранения всемерно способствовать овладению основной массой практических травматологов и ортопедов методом Илизарова, открывшим новую эру лечения повреждений. Известно, что во многих странах зарубежья метод Илизарова получил признание, и что многими врачами проводится их практическое осуществление. При медленных темпах повсеместного внедрения этого метода у нас, на родине его появления, не исключено, что за рубежом этот метод быстрее станет основополагающим в лечении сложных повреждений и заболеваний костно-суставного аппарата.

Итак, Г.А. Илизаров практически осуществил те высочайшие возможности репаративных процессов органов костно-суставной системы, как производных мезенхимов, о каких писал в своих трудах А.В. Русаков и основы учения о которых заложены А.А. Максимовым [34].

ЛИТЕРАТУРА

1. Виноградова Т.П. Предисловие к н.т. многотомного руководства по патологической анатомии. Патологическая анатомия болезней костной системы. Введение в физиологию и патологию костной ткани. - М., 1959. Т. 5. - С. 6-8.
2. Смольяников А.В. Русаков Арсений Васильевич (1885-1953) // Большая медицинская энциклопедия. Изд. третье. - М.: Советская энциклопедия, 1984. - С. 1239-1240.
3. Смольяников А.В., Пермяков Н.К. А.В. Русаков - ученик-новатор.// Архив патологии. - 1976 - № 9. - С. 68-73.
4. Русаков А.В. К физиологии и патологии тканей внутренней среды. - М.: Медицина; 1954. - 181 с.
5. Русаков А.В. Введение в физиологию и патологию костной ткани - Многотомное руководство по патологической анатомии. - М.: Медгиз; 1959. - Т. 5. - 536 с.
6. Зацепин С.Т., Казьмин А.И., Журавлев С.М. Николай Николаевич Приоров - выдающийся советский травматолог-ортопед (К столетию со дня рождения) //Лечение открытых переломов костей и их последствий. К 100-летию со дня рождения Н.Н. Приорова. - М., 1985. - С. 3-8.
7. Стецула В.И. О новообразовании капилляров при репаративной регенерации костей.// Материалы Кафедры гистол. ВМА им. С.М. Кирова. - Л., 1968. - С. 204-205.
8. Виноградова Т.П., Лаврищева Г.И. Регенерация и пересадка костей. - М., Медицина, 1974. - 247 с.
9. Лаврищева Г.И., Штин В.П. Особенности репаративных процессов при дистракционном остеосинтезе //Труды Ш Всесоюз. съезда травматол. - ортопед. - М.-/ ЦИТО /- 1976. - С. 13-15.
10. Лаврищева Г.И., Кучеренко А.Е. Заживление внутрисуставных переломов в морфологическом аспекте //Материал. к итогам науч. сессии и-тов, травм. и ортопед., МЗ СССР. - Л., 1965. - С. 75-76.
11. Лаврищева Г.И., Карпов С.П., Бачу И.С. Регенерация и кровоснабжение кости. - Кишинев Штинца, 1981. - 150 с.
12. Лаврищева Г.И. Разработка проблем трансплантации тканей для восстановления опорно-двигательных органов школой Т.П.Виноградовой //Архив патологии, 1995. - Т. 57, № 1. - С. 83-84.
13. Лаврищева Г.И., Михайлова Л.Н. К вопросу об изучении развития и дифференцировки механоцитов костного мозга //Бюлл. эксперим. биол. - 1986. Т. 101, № 2. - С. 202-205.
14. Нуждин В.И., Горохов В.Ю. Накостный остеосинтез пластинами ЦИТО-СОАН // Акт. пробл. травматол. и ортопед.: Материалы респ. науч.-практ. конф. - М., 1995. - С. 57-58.
15. Оноприенко Г.А., Буачидзе О.Ш. 25-летний опыт использования современного на костного остеосинтеза //Акт. пробл. травм. и ортопед.: Материалы республ. науч.-практ. конф. - М., 1995. - С. 57-58.
16. Дубров Я.Г. Внутрикостная фиксация переломов бедра металлическим стержнем. - М.: Медицина, 1952. - 295 с.
17. Оноприенко Г.А. Васкуляризация костей при переломах и дефектах. - М.: Медицина, 1995. - 222 с.
18. Барабаш А.П., Соломин Л.Н. Комбинированный напряженный остеосинтез. - Благовещенск, 1992. - 67 с.
19. Масхулия Е.Ш. Исходы при лечении переломов костей // Материалы VI съезда травмат.-ортопед. стран СНГ.- Ярославль, 1993. - С. 24-25.
20. Илизаров Г.А. Возможности управления регенеративным и формообразовательным процессами костей и мягких тканей // Проблемы чрескостного остеосинтеза в ортопед. и травматолог. Закономерности регенерации и роста тканей под влиянием напряжения растяжения: Сб. науч. тр. КНИИЭКОТ. - Курган, 1982. - С. 5-18.
21. Лаврищева Г.И., Михайлова Л.Н., Оноприенко Г.А. Особенности формирования капилляров и состояние микроциркулярной сети при дистракционном остеосинтезе по Илизарову // Эксперимент.-клинич. аспекты чрескост. остеосинтеза, разработ. в КНИИЭКОТ; Тез. международ. конф. - Курган, 1986. - С. 40-42.
22. Сеппо А.И. Металлический остеосинтез переломов костей на основе точных клинико-технических наук. - Таллин: Периодика, 1979. - 79 с.
23. Сергеев М.Е. Применение трехплечевого фиксатора А.Сеппо при несросшихся переломах и ложных суставах шейки бедренной кости //Акт. вопр. травматол. и ортопед.: Материалы науч.-иссл. республ. конф. - М., 1995. - С. 72-74.
24. Багиров А.Б., Дадашев Х.Д., Джанбахишев Г.С. Реконструкция проксимального отдела бедренной кости по Илизарову //Акт. пробл. травматол. и ортопед.: Материалы Республ. науч.-практ. конф. - М., 1995. - С. 98-100.
25. Илизаров Г.А. Некоторые проводимые нами фундаментальные исследования и их общебиологическое и практическое значение. - Курган, 1991. - 13 с.

26. Зырянов С.Я. Одновременное устранение деформаций всех сегментов нижней конечности //Гений ортопедии. - 1995, № 1. - С. 53-58.
27. Шевцов В.И., Шапошникова Т.В. Методики чрескостного остеосинтеза по Илизарову применяемые для лечения дефектов плечевой кости //Метод Илизарова - достижения и перспективы.: Тез. докл. Междун. конф. посвящ. памяти акад. Г.А. Илизарова. - Курган, 1993. - С. 258.
28. Ларионов А.А., Десятиченко К.С. Комбинирование костной пластики и дистракционного остеосинтеза в пластической хирургии // Материалы VI съезда травматол.-ортопед. СНГ. - Ярославль, 1993. - С. 369-370.
29. Соломин Л.Н., Смирнов В.А. и др. Неудачи остеосинтеза стабильными на костными конструкциями. Причины. Тактика лечения. Результаты // Акт. вопр. травматол. и ортопед.: Матер. науч.-практич. конф. - М., 1995. - С. 74-76.
30. Попова Л.А. Проблемы травматологии и ортопедии в связи с изобретением Г.А. Илизаровым нового метода лечения //Гений ортопедии., 1995. - № 1. - С. 61-65.
31. Попова Л.А. Эпоха Г.А. Илизарова в травматологии и ортопедии // Гений ортопедии. - 1995 - № 1. - С. 61-65.
32. Диплом № 355 (СССР). Общебиологические свойства тканей отвечать на дозированное растяжение ростом и регенерацией (эффект Илизарова)/ Г.А. Илизаров. - Заявлено 25.12.1985г. № ОТ.- 11271; опубл. 23.04.1989г.; Бюл. Открытия, изобретения. - 1989. - № 15; Приоритет от 24.11.1970г.
33. Михайлова Л.Н., Штин В.П. Электронно-микроскопическое исследование особенностей дифференцировки скелетогенной ткани при дистракционном остеосинтезе // Архив патологии - 1979. - N 5. - С. 5-63.
34. Maximow A. Blutgewebe und blutbildene Gewebe. - Handbuch der mikroskopischen Anatomik des Menschen. - Zweiten Band, - Die Gewebe. - Berlin, 1927. - S. 232-583.

Рукопись поступила 11.03.96 г.