

Эволюция метода Г.А. Илизарова в травматологии и ортопедии*

Л.А. Попова

Evolution of G.A. Ilizarov method in traumatology and orthopaedics

L.A. Popova

Федеральное государственное учреждение науки

«Российский научный центр "Восстановительная травматология и ортопедия" им. академика Г. А. Илизарова Росздрава», г. Курган
(генеральный директор — заслуженный деятель науки РФ, член-корреспондент РАМН, д.м.н., профессор В.И. Шевцов)

В истории развития науки часто встречаются поворотные вехи, которые непосредственно связаны с именами её творцов и их открытиями. Развитие мировой травматологии и ортопедии второй половины прошлого столетия тесно связано с именем Российского учёного академика Г.А. Илизарова, его методом, его открытием и его научной школой, которая вот уже полвека определяет качественно новый уровень медицинской науки в плане реконструктивно-восстановительной, костнопластической хирургии.

Более 40 лет с этим методом связана профессиональная, врачебная и научная работа автора этих строк. Из них 28 — под непосредственным руководством доктора Г.А. Илизарова. Это было время становления и развития его метода, рождение принципиально нового научного направления в медицине и биологии, время роста и совершенствования самого ученого — от врача до академика и руководителя созданной им научной школы. В конце текущего года (2006) ей исполняется 35 лет.

Все это позволяет автору посмотреть на метод Илизарова с эволюционной точки зрения и современной оценки его в науке и практике.

— В вышедшей совсем недавно монографии замечательного ученого профессора В.И. Стецуклы и доктора В.В. Веклича «Основы управляемого чрескостного остеосинтеза» (Киев, 2003 г.), авторы пишут: ...«В публикациях РНЦ «ВТО» отдаётся предпочтение терминам: «Метод Илизарова» или «Метод чрескостного остеосинтеза по Илизарову». При таком определении, считают они, основой метода становится использование лишь аппарата Илизарова, а роль всех участников вековой истории разработки проблемы чрескостного остеосинтеза сводится на нет»;

— Авторы сетуют и на то, что в настоящее время не располагают сравнительным анализом механических и функциональных характеристик современных аппаратов для чрескостного остеосинтеза, которые позволили бы объективно оценить их достоинства и недостатки.

— Оба эти вопроса подспудно перекликаются с третьим, который занимает в последние годы приверженцев новых изобретений для чрескостного остеосинтеза, а именно: «Не исчерпал ли себя метод Илизарова?»

Хочу напомнить, что эта мысль возникла не сегодня, она витает в умах отдельных изобретателей с тех пор, как Организационный комитет VI съезда травматологов-ортопедов России (г. Нижний Новгород, 1997) предложил подготовить одноименный программный доклад или «30 лет империи чрескостного остеосинтеза».

И ещё одна историческая справка:

— В первом номере журнала «Анналы травматологии и ортопедии» (2004) академик А.Ф. Краснов в статье, посвященной 80-летию со дня рождения ныне покойного академика М.В. Волкова, приводит воспоминания о нём одного из своих учеников — доцента Е.В. Ковалёва (г. Самара). «Однажды, — вспоминает доктор Ковалёв, — М.В. Волков проводил обход в детском ортопедическом отделении в присутствии студентов и на один из заданных ими вопросов: «Как Вы относитесь к Г.А. Илизарову?» Мстислав Васильевич спокойно с улыбкой ответил: «Отношусь нормально, но у Г.А. Илизарова не было, нет и никогда не будет академической школы». И тут, — продолжает Е.В. Ковалёв, — я наконец-то понял, что такое академическая школа. С одной стороны высокий профессионализм, культура и такт. С другой — кустарная технология по форме и содержанию».

Первое — надо полагать о М.В. Волкове, второе — о Г.А. Илизарове.

Мало сказать по этому поводу, что чувство глубокого сожаления вызывает «откровение» столь явного заблуждения и элементарного непонимания доктором Ковалёвым того, что произошло в травматологии и ортопедии с изобретением и открытием Г.А. Илизарова. Беда, конечно, не в нём. Понимают ситуацию кто как может, хотя искаженная информация, заложенная в сознание тех студентов, вряд ли прибавила им тогда знаний об академических школах и тем более — пионерских работах Г.А. Илизарова.

«Сколько лет потребуются, чтобы оценить твор-

* Актовая речь главного научного сотрудника, д.м.н., почетного профессора ФГУН «РНЦ «ВТО» им. акад. Г.А. Илизарова Росздрава» Л.А. Поповой на ученом совете «РНЦ «ВТО» 12.05.2005 г.

ческий научный труд?» – спросили однажды французского писателя, философа и учёного Виктора Гюго «Двадцать, – ответил он, – чтобы 20 веков потом говорили и помнили о твоих 20 годах».

Методу Илизарова 55 лет. Именно так он именуется в мировой литературе и все эти годы о нём говорят специалисты на всех языках мира. Его изучают, понимают, совершенствуют и широко используют.

«...Метод Илизарова является системой, которой владеет не один человек. В настоящее время её используют во всех странах мира, а бескровные операции по Илизарову на костях конечностей – это чудо», – писала итальянская пресса еще более 20 лет назад (1984г).

С немалым восхищением и сегодня пишет об этом методе Andreas Braiden в своей статье «Геометрия кривых ног» (03.01.02): «Реконструктивная костная хирургия в последние годы претерпела решительные изменения. Руки, ноги, которые раньше вынужденно приходилось ампутировать, удаётся сохранять, а кривые и короткие конечности – превращать в прямые и длинные. Гавриил Илизаров создал метод, который ранее не удавался никому, хотя был известен 150 лет, но не смог совершить прорыв в науку и практику! Получилось это только у Г.А. Илизарова».

«...Тайна успеха доктора Г.А. Илизарова заключается в его вере в человеческий организм, как часть природы», – считает нейропсихиатр из Югославии, проф. Татьяна Попович.

Так что же это за природное явление – *Метод Илизарова*? Почему одни его боготворят? Другие считают примитивной кустарной технологией? Каков эволюционный путь этого метода? И какова роль его «имперского» начала?

Не замыкаясь на чисто биологическом понимании термина эволюция и тех научных концепциях развития живой природы, которые обоснованы К. Линнеем, Ж.Б. Ламарком и Ч.Р. Дарвиным, попробуем представить процесс эволюции в современном понимании этого слова, – как **развертывание или представление об изменениях определенных явлений во времени, направленности, порядке и закономерностях, а также количественных и качественных изменениях этих явлений в сравнении с их предыдущим состоянием.**

Следуя этому определению и законам природы, процесс развития метода Илизарова можно представить схематично (рис. 1).

Известно, что главной **движущей силой эволюции является естественный отбор**, который проявляется либо в форме стабилизирующего, хранящего **явление** неизменным, либо движущего, приводящего к появлению новых форм исследуемого объекта этого явления, либо деструктивного (разрывающего), обуславливающего возникновение полиморфизма с неизбежным проявлением энтропии (хаоса). Всё это

характерно как для развития проблемы остеосинтеза вообще, так и для ЧКДО в частности.



Рис. 1. Эволюция метода Илизарова

Элементарной единицей эволюции в биологии является **популяция**. В нашем случае за элемент популяции условно принят «Остеосинтез».

Представляя эту схему, автор, не претендуя на научность своей философии, намерена лишь показать целостную структурную организацию метода и, хотя бы в самом обобщенном виде – закономерности его развития.

Чтобы разобраться в последовательности и неизбежности этого социального явления достаточно посмотреть на то, что мы имели до первого изобретения Г.А. Илизарова (А.С 98471 СССР) МКИ4 - АЫВ17/60 «Способ сращения костей при переломах и аппарат для осуществления этого способа» (рис. 2) – (1954). Накануне этого события известный Российский ученый М.О. Фридланд (1952), анализируя вековой опыт лечения переломов всеми существующими в то время методами, писал: «...Единственная область травматологии, прогресс которой минимален, это сроки заживления переломов. Они остаются без изменений с прошлого столетия».



Рис. 2. Первое изобретение Г.А. Илизарова (А.с. 98471 СССР) МКИ4 - АЫВ17/60 «Способ сращения костей при переломах и аппарат для осуществления этого способа»

А методы? Как они влияли на сроки лечения? И как они развивались? Каким образом шел их **отбор**?

История по этому поводу выделяет несколько основных этапов их развития:

I. Гипсовая повязка, известная со времен великого Н.И. Пирогова (1847) и широко применяемая в настоящее время. В цепочке эволюции она явно занимает стабилизирующую форму развития.

II. Скелетное вытяжение с точкой отсчета от 1910 года, когда его впервые описал Codivilla. В нашей стране развитие и совершенствование этого метода связано с именами К.Ф. Вегнера, придавшего ему функциональное направление; Н.К. Митюнина и В.В. Ключевского, предложивших способ демпфированного скелетного вытяжения и систему средств для его обеспечения. В общем, развитие метода скелетного вытяжения продолжалось 98 лет и к концу 50-х годов минувшего XX столетия считалось одним из прогрессивных в лечении переломов. На этом процесс его активного совершенствования остановился, заняв место между движущей и стабилизирующей формами эволюционного развития.

III. В 40-х годах прошлого столетия широко пропагандируется и внедряется метод интрамедуллярного металло-остеосинтеза, который быстро завоевал симпатии хирургов всего мира. Однако уже через 50 лет накопленный коллективный опыт показал не столько положительные, сколько отрицательные его стороны.

«...Металло-остеосинтез, развиваясь десятки лет, прошел через сотни тысяч искалеченных людей», – писал об этом старейшина отечественной травматологии и ортопедии В.Д. Чаклин (1964). Продолжая его мысль, сегодня можно сказать, что именно этот метод породил не единичные случаи, а проблему послеоперационного остеомиелита и самый высокий уровень стойкой инвалидности. Не улучшилось положение дел и с внедрением в практику на костных металлоконструкций швейцарской системы АО.

«...Подчас только при большом воображении, – замечает А.В. Каплан (1963), – можно разглядеть на рентгенограммах кость после наложения на нее пластин с множеством (от 10 и более) шурупов». Не имея преимуществ перед консервативными методами ни в сроках лечения, ни в результатах, на костный металло-остеосинтез, как и внутрикостный, чреват большим числом неудач и высокой инвалидностью. Одним словом, ни один из перечисленных оперативных методов в своем эволюционном развитии не стал «Стрелой прогресса». С эволюционной точки зрения путь развития оперативных методов определился как дизруптивный.

Дело в том, что в биологии существует пока что одна парадигма любого восстановительного процесса – это регенерация тканей только при сохранной васкуляризации. Поэтому неопровержимой стала и аксиома – «Без васкуляриза-

ции нет регенерации». Если же разрушается сосудистая сеть в зоне повреждения путем оперативного вмешательства, то хирург сознательно обрекает больного и себя на пассивное созерцание процесса восстановления органа без уверенности в том, что оно вообще состоится.

Более 100 лет исследовательская мысль сосредоточена вокруг свободного костного трансплантата с целью выявления его биологической сущности и роли в процессе костной регенерации. Однако в эволюционной цепи развития остеосинтеза, метод свободной костной трансплантации **как элемент отбора** пребывает на стабилизирующем уровне и пока не проливает света на сколько-нибудь заметные качественные изменения репаративного остеогенеза, хотя и остается в системе традиционных средств фиксации костных трансплантатов.

Только в середине XX века, конкретно после изобретения Г.А. Илизарова (1954), ситуация стремительно меняется. Его управляемый компрессионно-дистракционный аппарат впервые позволил гармонично сочетать стабильную фиксацию костных отломков и регулировать сложные процессы остеогенеза. Универсальная, динамичная конструкция аппарата с большим диапазоном функциональных возможностей принципиально отличалась от всех, известных к тому времени, внешних фиксаторов. Нельзя не заметить, что идея создания их действительно возникла, как отмечают вышеупомянутые авторы, еще в XVIII веке. Эволюция развития ее насыщается почти 175 лет – со времени американского травматолога Эмсбери (Amesbury, 1831), французского – Мальгенья (Malgigne, 1847), рижанина Энгельгардта (1857) и многих других исследователей различных стран мира, усилиями которых с начала 20-х годов прошлого столетия создавались многочисленные аппараты и различные металлоконструкции. Они, безусловно, сыграли определенную роль в развитии учения о чрескостном остеосинтезе, но не больше, чем на уровне чрескостных фиксаторов. Большинство из них в силу своего несовершенства не получили развития. В целом же эволюция развития ЧО отвечает прогрессивно-движущей форме, но с большим креном в дизруптивную и выраженными, больше чем при любом другом методе, признаками энтропии. Суть этого явления заключается в том, что до изобретения Г.А. Илизарова мировая травматология и ортопедия никогда не знала столь бурной изобретательской деятельности и столь широкого полета изобретательской мысли. За полвека в России, странах СНГ и дальнего Зарубежья создано более 360 самых различных по инженерному замыслу аппаратов и отдельных металлоконструкций, адаптированных для чрескостного остеосинтеза (рис. 3).



Рис. 3. Соотношение различных изобретений по виду остеосинтеза

В результате в общем числе изобретений на все существующие виды остеосинтеза они прочно заняли первое место – 67,8 %, тогда как в 1954 году (до изобретения Г.А. Илизарова) составляли всего 4 %. Лидирующей среди всех стран по изобретениям была и остается Россия.

Проведенный нами структурный анализ изобретений согласно международной классификации (табл. 1) показал, что большая часть из них (не считая РНЦ «ВТО», приходится на технические устройства – 72,9 % и лишь 23,0 % – на способы их использования. Среди изобретений РНЦ «ВТО» зависимость обратная – 13 % и 78 % соответственно, с тенденцией к росту способов, которые обеспечиваются одними и теми же техническими средствами. Оценивая эту ситуацию, можно было бы думать, что для широкого практического внедрения изобретений такое соотношение выгодно, когда сравнительно небольшое число аппаратов, технических устройств и приспособлений позволяют решать множество клинических задач (78 % – способы лечения). Это экономично и особенно важно, если учесть, что Здравоохранение бывшего СССР и России постоянно переживали и переживают «госбюджетный голод». Но специалисты-патентоведы считают идеальным, когда каждое техническое средство определяет «свой» конкретный способ его использования, ибо на патенты могут претендовать только технические устройства, которые можно повторить и проверить. Способы в отдельности не патентуются. Таково требование законов коммерции и конкуренции. В этой связи

за последние 5 лет в РНЦ «ВТО» существенно выросло число изобретений, именуемых «полезными моделями». Среди них удельный вес патентуемых технических средств колеблется от 30,5 % до 40,8 %. Кроме того, разработаны унифицированные комплекты аппаратов многопланового назначения для взрослых и детей и специальные аппараты для костей кисти и стопы, коррекции сложных многоосевых деформаций, лечения переломов и заболеваний различных отделов позвоночника, костей таза, тотальных дефектов длинных костей, возмещения костей черепа и обеспечения краниоваскуляризации, лечения различных врожденных недоразвитий и контрактур крупных суставов (коленного, тазобедренного, локтевого, голеностопного).

Эволюционные перемены отмечаются и среди изобретений на способы обследования больных, оценки репаративных процессов костной и мягких тканей (мышц, фасций, сухожилий, кожи, сосудов и нервов) и многие другие технические средства и способы их использования. Однако ценность изобретений определяется не столько их количеством, сколько практической необходимостью. Исследования, проведенные на этот счет, показали, что внедренность по факту использования изобретений (Ф4-НТ) не превышает в нашей стране 8-10 %. Коэффициент внедренности, установленный нами только по изобретениям РНЦ «ВТО» колеблется в пределах 38-42 %, то есть почти в пять раз выше, чем средние показатели в стране.

Если говорить только об аппаратах для ЧКДО, то по широте их внедрения равных аппарату Илизарова в мире нет. Кроме того, достоверно установлено, что 92,4 % всех изобретений по ЧКДО содержат элементы базовой конструкции аппарата Илизарова или просто повторяют его, меняя металлические кольца на пластмассовые и другие материалы, или форму опор – от кольца к эллипсу, рамке, треугольнику и др. фигурам. Одно только это обстоятельство уже позволяет с полной уверенностью авторам РНЦ «ВТО» писать в своих работах ...«Аппаратом Илизарова», «Методом Илизарова» и «по Илизарову».

Таблица 1

Структура и удельный вес изобретений (в %) по чрескостному остеосинтезу (92,4 % всех изобретений по ЧКДО в основе своей содержат элементы конструкций аппарата Илизарова)

Вид изобретения	По данным СНГ и России	Изобретения в РНЦ «ВТО»	
		до 1993 г.	после 1993 г.
1. Технические устройства (аппараты, приспособления, инструменты)	72,9	28,9	12,9
2. Способы использования устройств и аппаратов	23,0	70,1	78,65
3. Прочие изобретения по ЧО*	4,1	1,0	8,45*
Итого:	100,0	100,0	100,0

* Способы диагностики и оценки результатов, вещества.

Практичность, надежность и физиологичность конструкции аппарата Илизарова, мобильность, многоплановость и многофункциональность, биомеханика и технические характеристики аппарата, отдельных его узлов и деталей с математической доказательностью описаны в монографии ученых РНЦ «ВТО» В.И. Шевцова, В.А. Немкова и Л.В. Скляра «Аппарат Илизарова. Биомеханика» (1995). К тому же биомеханические свойства различных аппаратов, широко применяемых в Странах Западной Европы и США, включая и аппарат Илизарова, изучались Департаментом диагностических и терапевтических технологий (ДАТА) при Американской Медицинской Ассоциации в Чикаго (1992). В процессе исследования принимали участие 32 независимых эксперта из различных стран мира. Сравнительный анализ полученных при этом результатов показал целый ряд преимуществ аппарата Илизарова в сравнении с другими. Всего изучались 30 наиболее известных конструкций внешней фиксации. Заключение 24 из 32 экспертов сводится к тому, что аппарат Илизарова безопасен, высоко эффективен и незаменим при ликвидации укорочений, ложных суставов, дефектов и самых различных осевых деформаций длинных костей. Самую высокую оценку аппарат получил при удлинении костей, для чего за рубежом он чаще всего и применяется (рис. 4). К недостаткам метода Илизарова отдельные эксперты (5 из 32) отнесли необходимость длительного освоения метода путем специального обучения. Отдельные высказывания были о том, что на бедре лучше использовать стержневые монологатеральные фиксаторы. Вопрос дискуссионный, хотя с этим можно согласиться, но лишь в том случае, когда речь идет не об управляемом методе ЧКДО, чем принципиально отличается метод Илизарова от многочисленных средств чрескостной фиксации. По-видимому вся эта информация в своё время «не дошла до Киева» или по крайней мере до того, как была написана вышеупомянутая монография. Ценность ее, тем не

менее, ни в коей мере не умаляется. Кроме великолепно представленной морфологии остеогенеза, в основном по материалам тех времен, когда профессор В.И. Стецула много работал вместе с Г.А. Илизаровым (г. Свердловск, г. Курган), открывая новые страницы научной остеологии, книга заставляет нас еще и еще раз убедиться в том, что последняя точка в проблеме ЧКДО еще не поставлена и метод Илизарова продолжает совершенствоваться. Целевое использование его на международном уровне представлено по данным анализа мировой литературы (рис. 5). Установлено, что публикации по использованию ЧКДО в ортопедии и травматологии в нашей стране распределяются практически равномерно – 45 % и 40 % соответственно. В зарубежной литературе соотношение их другое – 61 % (ортопедия) и 15 % (травматология). Эта картина соответствует раннему (до 1970 г.) периоду внедрения у нас метода Илизарова, когда он расценивался только как ортопедический. В настоящее время управляемый ЧКДО применяется в травматологии без ограничений локализациями поврежденных костей (рис. 6). Некоторое снижение процента этих больных в травматологии за последние годы связано с социально-экономическими преобразованиями и реформированием системы здравоохранения в России.

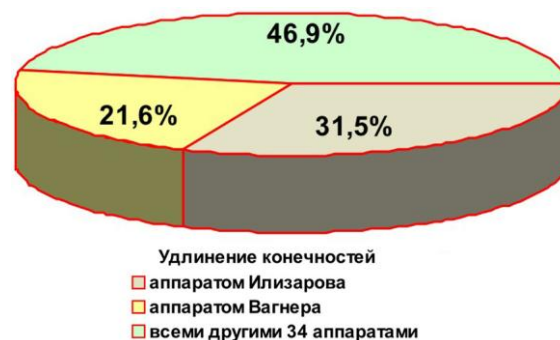


Рис. 4. Зарубежная литература об использовании дистракционных аппаратов

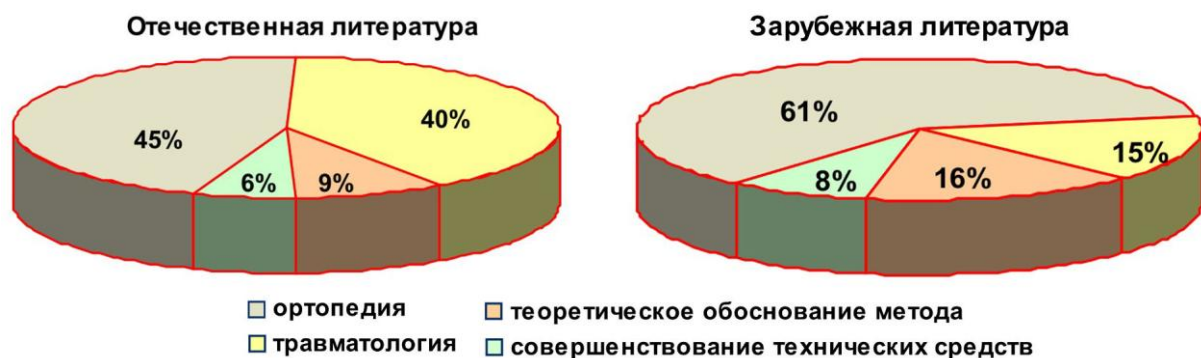


Рис. 5. Метод Илизарова в публикациях (всего 2375 публикаций)

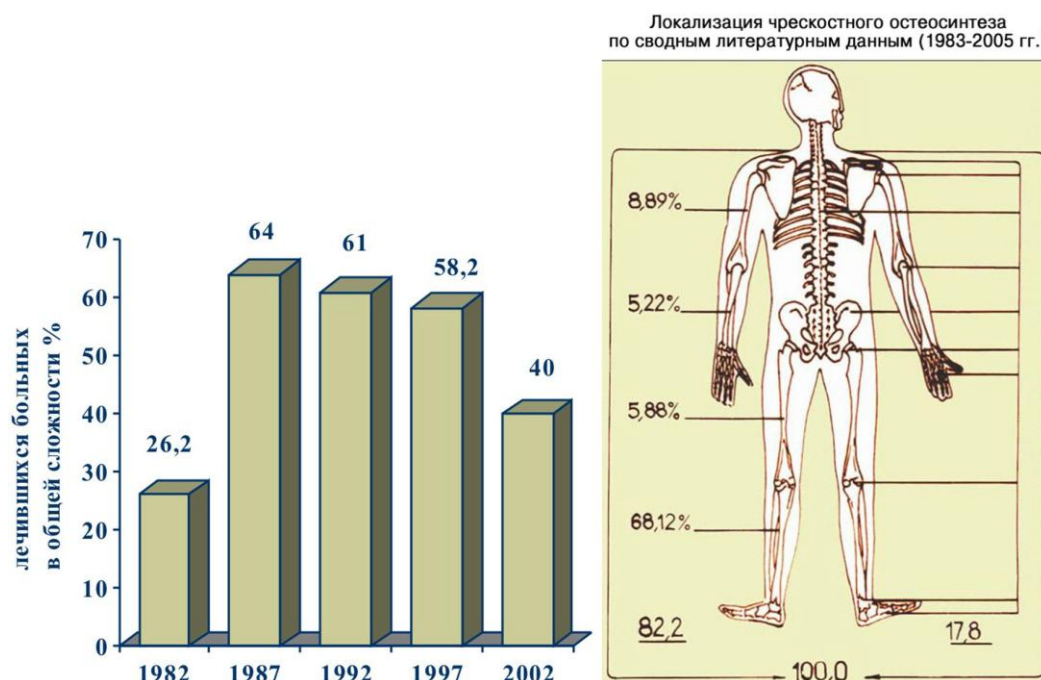


Рис. 6. Применение метода ЧКДО в травматологии

Продолжая исследование метода ЧКДО по эволюционному признаку – «естественный отбор», нельзя не заметить, что приоритет среди отечественных специалистов отдается в лечении повреждений и заболеваний опорно-двигательной системы (ОДС) аппарату и методу Илизарова (рис. 7). Большая часть всех зарубежных публикаций (почти 78 %) – это работы,

посвященные дистракционному остеосинтезу, – удлинению конечностей. Из них 67 % – только методом Илизарова. Все реже стали упоминаться в публикациях последних лет аппараты Вагнера, Андерсена, Де Бастиани, Жюде, Гофмана (рис. 8). На смену им пришли Ортофикс, Гексапод и другие. Но процент использования их также не велик (от 0,1-0,7 % до 13,5 %).

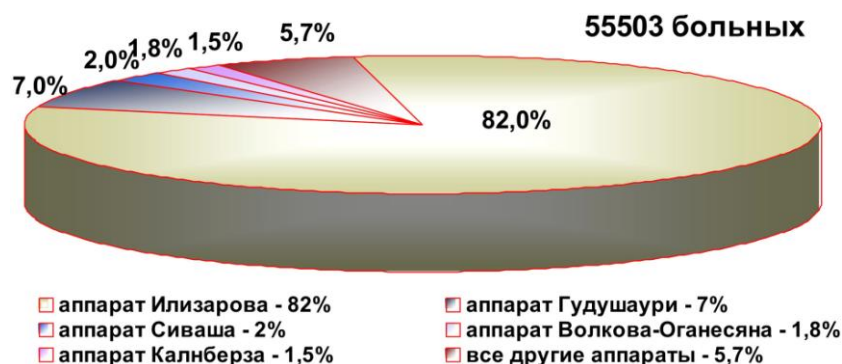


Рис. 7. Выбор аппаратов для лечения больных методом ЧКДО по данным 5508 публикаций в отечественной литературе



Рис. 8. Зарубежная литература 1992-2004 гг. об использовании дистракционных аппаратов

Ценность приведенных показателей раскрывается в полной мере, когда известна потребность в изучаемом методе. С этой целью мы провели специальные исследования по установлению причин обращаемости больных из всех стран бывшего СССР, позднее СНГ, Прибалтики, Грузии и России в специализированный РНЦ «ВТО» (рис. 9). Выборка на 155502 больных оказалась репрезентативной более чем на 95,0 % ко всем повреждениям и заболеваниям ОДС согласно последней международной классификации (МКБ-10). Почти 87 % из числа обратившихся предварительно лечились различными общепринятыми способами, не получив при этом желаемых результатов. Методом экспертных оценок установлено, что 83 % из них изначально нуждались в лечении методом Илизарова, а 55 % – в принципе не могли быть реабилитированы без этого метода.

Думается, все эти и приведенные выше показатели исчерпывающе отвечают на вопрос «Исчерпал ли себя метод Илизарова?».

Что касается «Империи чрескостного остеосинтеза», то действительно, внедрение метода Илизарова в России началось после издания Министерством Здравоохранения РСФСР первого специального приказа (1967) об организации в г. Кургане специальных курсов по освоению метода ЧКДО на базе госпиталя для ИВОВ, где Г.А. Илизаров заведовал тогда травматологоортопедическим отделением. Первыми слушателями были специалисты из 33 областей России и 4 союзных Республик (Казахстан, Украина, Белоруссия и Грузия). Это стало точкой отсчета времени выхода метода за пределы Зауральского региона и оценки его достоинств и недостатков не одним только автором, а широким кругом врачей-специалистов и ученых. Заметим, что до этого приказа прошло почти 14 лет, когда метод оставался в основном только в руках самого автора. Это решение МЗ РСФСР в последующем (1971) легло в основу создания специализиро-

ванной и единственной в своем роде кафедры для последипломной специализации врачей по методу Илизарова. Но для этого тоже потребовалось время и ряд приказов МЗ СССР и РСФСР (Приказы № 804 МЗ СССР от 01.09.77; № 67 МЗ РСФСР от 16.12.80; № 170 МЗ РСФСР от 23.03.82; № 386 МЗ РСФСР от 17.05.85. и № 1063 МЗ СССР).

Если исходить из того, что любой приказ – это выражение властного господства определенного явления, то да, в какой-то мере это имперское начало. Однако созданная тогда «Империя чрескостного остеосинтеза по Илизарову» служила добродушному делу и благородной цели – грамотному внедрению нового метода в практику, обязательной отчетности всех лечебных учреждений за результаты его использования, приближению специализированной помощи к населению страны путем создания в стране реабилитационных центров по ЧКДО и филиалов института. В результате метод стал достоянием не только специалистов Российской Федерации и бывшего СССР, но и всего земного шара, хотя его «имперское величие» определялось уже не приказами и властными распоряжениями, а признанием того качественно нового научно-практического направления в мировой травматологии и ортопедии и его широким лечебным диапазоном, высокой конкурентоспособностью, большим научным потенциалом, который больше полувека определяет «Стрелу прогресса» в эволюционном развитии ЧКДО, снижая при этом процесс энтропии в травматологии, ортопедии и медицине в целом. И не имперское начало, а принцип естественного качественного отбора в цепи эволюции ЧКДО стал причиной того, что ни один из методов и аппаратов для его осуществления не получил столь широкого распространения и признания как аппарат и метод Илизарова. Так распорядилась сама жизнь (мировой социум).

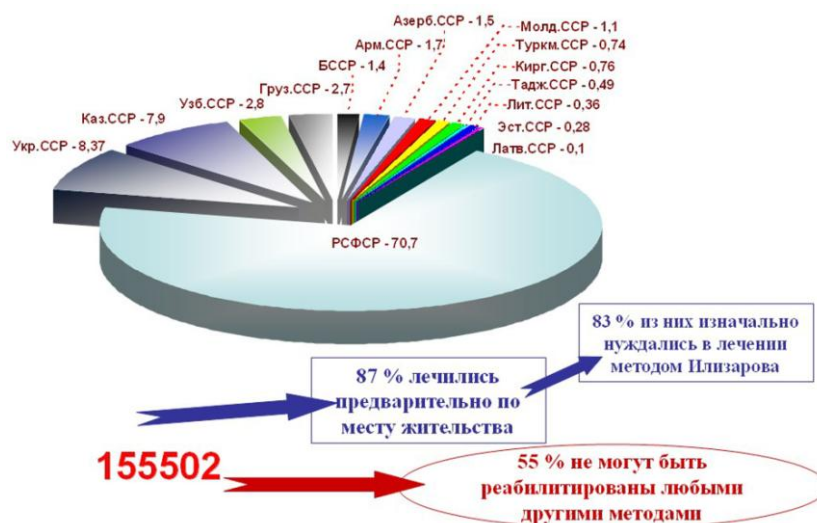


Рис. 9. Обращаемость ортопедических больных в поликлинику ВКНЦ «ВТО»

Диапазон практического применения этого метода изначально заложен в уникальной, управляемой, функциональной системе «аппарат - кость» и отражен в классификации метода Илизарова (1971). В основу этой классификации (рис. 10) заложена проблемно-ориентированная направленность многочисленных и многоцелевых способов лечения. Решение их достигается комплексной оптимизацией взаимодействия законов биологии и механики путем дозирования сил компрессии и дистракции в управляемой системе. Все способы по совокупности решаемых клинических задач разделены (на основе проведенной нами систематизации) на три основных направления:

- создание оптимальных условий для костного сращения;
- формирование дистракционных костных регенератов;
- трансформация и моделирование костей и суставов.

Биологическую и физиологическую сущность в каждом из этих направлений определяют установленные Г.А. Илизаровым закономерности: «Биологическое свойство тканей отвечать на дозированное растяжение регенерацией и ростом» и «Адекватность кровоснабжения и механических нагрузок на генез тканей и формообразовательные процессы». Обе эти закономерности зарегистрированы 25.12.1985 г. как открытие, именуемое «Эффект Илизарова» (диплом № 355 – СССР). Кстати, это единственное открытие в травматологии и ортопедии.

Как социальное явление метод Илизарова позволяет решать не только отдельные лечебные задачи, но и проблемы в целом. К примеру:

- проблему лечения переломов различных видов и локализаций, включая и огнестрельные;
- проблему лечения ложных суставов и дефектов длинных трубчатых костей, в том числе

и осложненных гнойной инфекцией;

- проблему ликвидации укорочений конечностей любой величины и любого генеза;
- проблему комплексной многоплановой реабилитации больных с врожденными недоразвитиями опорно-двигательной системы;
- проблему лечения заболеваний и поврежденных позвоночника, костей таза и крупных суставов, моделирования костей кисти и стопы, и многие другие, теперь уже выходящие за рамки чистой травматологии и ортопедии и используемые в нейрохирургии, стоматологии, ангио- и кранихирургии. Одним словом, *эта классификация представляет собой не что иное, как развернутую панораму многопланового и многоцелевого чрескостного остеосинтеза с его многочисленными способами использования аппарата. В сущности, это ключ, открывающий обоснованное дифференцированное терминологическое понятие о методе управляемого чрескостного компрессионно-дистракционного остеосинтеза как о принципиально новой системе лечения больных травматолого-ортопедического профиля в отличие от собирательного термина «чрескостный остеосинтез» (Л.А. Попова, 1990).*

В этой системной организации ярко проявляется один из эволюционных законов природы построения иерархических систем по принципу Кена Вилберта (K. Wilberta 1996) (рис. 11), когда каждый последующий уровень развивающегося явления основан на предыдущем или предыдущих и не может существовать без них, тогда как предыдущий уровень может существовать без последующих. И действительно, сколько бы мы сегодня не перечисляли и не изобретали методик и способов ЧКДО все они несут элементы изобретений Г.А. Илизарова и его классификации (1971). И все они не могли бы появиться на свет без его первоначального аппарата, который в пределах этой классификации будет существовать сколько угодно.

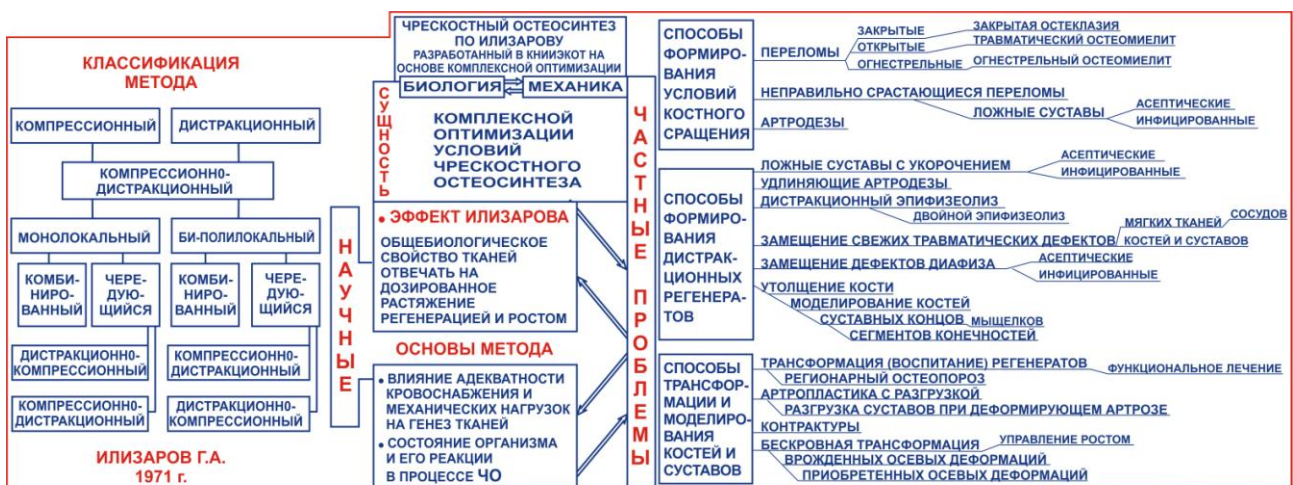


Рис. 10. Классификация метода



Рис. 11. Принцип Кена Вилберта (Wilbert, 1996)

Нельзя не учитывать и того, что любая система развития меняется, когда нарушен или — хуже того — разрушен принцип соотношений «прошлое — настоящее — будущее» (рис. 11). Если прошлое будет исчезать бесследно, не будет будущего — таков закон природы.

Долговечность процесса развития любой науки и ее будущее определяются, по нашему глубокому убеждению, заложенным в нее научным потенциалом и фундаментализмом. Методу Илизарова в его эволюционном развитии присуще то и другое. Достаточно сказать, что проблема управляемого чрескостного остеосинтеза остается одной из ведущих в мировой травматологии и ортопедии. Научные исследования, посвященные ей, составляют почти 69 % из числа всех отечественных диссертаций в реконструктивно-восстановительной костно-пластической хирургии. Эффективность клинического использования метода составляет от 92 % до 100 % положительных результатов. Экспертами ВОЗ доказано, что реабилитационный эффект у признанных инвалидами от различных соматических заболеваний не превышает 30 % и 78 % среди инвалидов от травм и ортопедической патологии. Метод Илизарова (по нашим многолетним наблюдениям) позволяет увеличить этот показатель до 98,6 %.

Вклад Г.А. Илизарова в развитие мировой травматологии и ортопедии трудно переоценить. Его нельзя измерить количеством лечившихся и лечащихся больных, научных публикаций, статей, докладов, изобретений, прочитанных лекций, написанных монографий, пособий и рекомендаций для практических врачей. Все эти показатели выражаются многозначными цифрами. Достаточно сказать, что талантом и усилиями этого человека создано принципиально новое научно-практическое направление в развитии мировой травматологии и ортопедии — «Метод управляемого чрескостного остеосинтеза», который по праву носит его имя — «Метод Илизарова», определять его можно по-разному. С точки зрения его фундаментальности — это социальное явление XX века — философское и медико-биологическое. С позиции социальной и практической значимости — это многоцелевая, проблемно-ориентированная и высокоэффективная система восстановительного лечения травматолого-

ортопедических больных. Это целая эпоха раскрытия и обоснования неизвестных ранее биологических закономерностей костеобразования и репаративной регенерации мягких тканей. С точки зрения эволюции — это, с одной стороны, тот качественный скачок, который определил суть и перспективу развития управляемого метода чрескостного остеосинтеза, с другой — заложил основы новых фундаментальных исследований не только в различных областях медицины и биологии, но и естествознания в целом. С точки зрения философии — это учение, основанное на совокупности приемов теоретического и практического обоснования истины, познаваемой в конкретных условиях с построением познанных в определенную систему.

Но было бы наивно думать, что любая современная наука — есть результат прозрения одного, пусть даже гениального человека. Безусловно, это плод организационных и целенаправленных усилий многих ученых трудоспособных и настойчивых людей, которые много лет вместе с Г.А. Илизаровым закладывали и развивали научную школу и только поэтому границы ее вышли сегодня далеко за пределы города Кургана, России и бывшего СССР. Метод стал интернациональным, продолжая свое развитие на мировом уровне. Недюжинные усилия в это вкладывает после ухода из жизни Г.А. Илизарова (1992) его ученик и преемник — заслуженный деятель науки, профессор В.И. Шевцов. Все его устремления в работе с коллективом ученых направлены на то, чтобы не только сохранить достигнутое в решении проблем травматологии и ортопедии, но и умножить роль и значимость дела Илизарова в мировой науке и практике, памятуя при этом о главной заповеди учителя — работать не менее, а более интенсивно. В этом слова Владимира Ивановича и руководимого им коллектива ученых не расходятся с делом. Главная его заслуга в том, что в чрезвычайно трудное перестроечное время он не только сохранил, но и умножил кадровый и научный потенциал школы Г.А. Илизарова, упрочил международные, деловые и научные связи. Каждому, кто занят наукой, профессор В.И. Шевцов дает возможность раскрыться в своих творческих планах и создает условия для их реализации. Свидетельством тому — мощный рост научной продукции за последние годы (рис. 12, 13).



Рис. 12. Динамика монографических изданий авторами РНЦ «ВТО» имени академика Г.А. Илизарова (1994-2004)



Рис. 13. Динамика защищенных в РНЦ «ВТО» кандидатских и докторских диссертаций (1970-2004 гг.)

К сожалению, в кратком докладе не представляется возможным сказать о коллективе ученых, продолжающем и умножающем дело Г.А. Илизарова, о тех, кто изначально закладывал каждый свой «кирпичик» в строительство научной школы и развитие метода и о тех, кто сегодня несет знания науки. О каждом из них можно говорить не только в докладе, а писать на страницах большой истории РНЦ «ВТО», но это другая тема и она «не за горами».

Благодаря усилиям тех, кто начинал дело с академиком Г.А. Илизаровым, и тех, кто его плодотворно продолжает, метод ЧКДО в широком понимании этого термина все больше приобретает общемедицинское значение. Ведутся уникальные по своей новизне и практической значимости разработки способов компенсации острой и хронической ишемии конечностей различного генеза, включая облитерирующий энтертерит, сахарный диабет, моделирование и восстановление формы и функции позвоночника, нарушенных в результате травм и сколиотической болезни; продолжается поиск решений по созданию оптимальных условий для регенерации повреждений спинного мозга и периферических нервов. Получены обнадеживающие результаты по краниопластике и краниоваскуляризации методом управляемого чрескостного дистракционного остеосинтеза без применения алло- и гомотрансплантатов. Создаются новые модели чрескостных аппаратов с программным обеспечением их работы в автоматическом режиме при ликвидации больших укорочений верхних и нижних конечностей.

Разработаны перспективные и высокоэффективные способы оперативного лечения всех форм

и локализаций остеомиелита, опухолей и опухолеподобных поражений костей скелета, повреждений, заболеваний и врожденных недоразвитий крупных суставов, переломов костей таза, кисти и стопы, включая и огнестрельные переломы всех локализаций. В обследовании больных применяются комплексные многоплановые исследования всеми современными методами, широко используется компьютерное моделирование наиболее оптимальных оперативных вмешательств и компоновок аппаратов сообразно клиническим задачам. Совершенствуются методы и организация лечения больных в амбулаторных условиях, организационные формы оказания специализированной помощи нуждающимся в ней.

Разработанный учеными РНЦ «ВТО» метод чрескостного остеосинтеза нашел широкое применение в научной и практической ветеринарии. Расширены экспериментальная и теоретическая базы исследований.

Конечно же, в развитии метода управляемого чрескостного остеосинтеза не поставлена еще последняя точка. Он в пути и продолжает свое эволюционное развитие. Несомненно, настанет время управления процессами остеосинтеза и регенерацией всех тканей и элементов ОДС без аппаратов. Скорее всего, это будет на уровне тонких биомолекулярных технологий, но это другое явление, другой уровень знаний, другая иерархическая система, другая классификация, другое направление в науке и другая ветвь эволюционного развития. Пока же метод Илизарова и его открытие, определившие суть управляемого чрескостного остеосинтеза, остаются на уровне.

В заключение своего сообщения хочу персонально обратиться к нашим молодым ученым и попросить их: берегите имя и научную школу Г.А. Илизарова, умножайте ее успехи, меньше огорчайте и больше радуйте своих научных руководителей. Делайте больше и эффективнее чем они. Хочу напомнить вам хорошо известные слова великого И. Ньютона: «Я увидел свет дальше всех потому, – говорил он, – что встал на плечи предшественников-гигантов. Вставайте и вы на плечи предшественников, и не бойтесь подставлять свои плечи идущим за вами». В этом смысл закона эволюции и суть «Стрелы научного прогресса».

Рукопись поступила 15.09.06.