

## СОДЕРЖАНИЕ

Пролог	3
Немного истории с комментариями	6
Догмы, истины, заблуждения	61
Кинематика чрескостного остеосинтеза	98
Эхо из зазеркалья	152
Теория плюс	184
Результаты лечения с комментариями	264
Эпилог	287

## II. ДОГМЫ, ИСТИНЫ, ЗАБЛУЖДЕНИЯ

- Создается впечатление, что среди травматологов имеет место поляризованное отношение к методу чрескостного остеосинтеза. Или это не так?

- Все дело в том, что одни апеллируют его преимуществами, другие - недостатками. Причем сегодня вторых намного больше.

- Так кто же из них прав?

- И те, и другие. Потенциальные возможности метода на самом деле огромны. При грамотном его применении можно получить прекрасные результаты, даже во многом уникальные. Вместе с тем сложность применяемых на сегодняшний день его технологий настолько высока, что их тиражирование за пределами специализированных центров, да и в них тоже, весьма проблематично. Поэтому, нередко в ответ на демонстрируемые нами результаты лечения ортопедо-травматологической патологии приходится слышать саркастическое: «Да, но странно, что мы не смогли их повторить?!».

- А что, это не так?

- Повторяю, правы и те, и другие. Хоть мы и любили кое-что приукрашивать, но, тем не менее, предъявленные миру при жизни Гавриила Абрамовича, да и после него, казалось бы, невероятные результаты лечения, в основном были реальностью, хоть и столь регулярной, как хотелось бы. Но, правда и то, что эта технология недопустимо сложна. Поэтому в широкой клинической практике результаты применения того же аппарата Илизарова гораздо скромнее. И, надо признаться, сегодня они существенно уступают современным технологиям погружного остеосинтеза.

- В этом и видите причины кризиса метода на современном этапе?

- Это следствие. А базовой причиной кризиса метода на современном этапе, повторяю, является его беспрецедентная догматизация. Л. Фейербах говорил: «Догма – ни что иное, как прямой запрет мыслить». Из-за этого

развитие метода сегодня практически остановилось. Напомню, что все существующие его частные методики лечения в основном были разработаны в 70-80-х годах прошлого века. Одновременно с этим строилась и система обучения специалистов для их внедрения в широкой клинической практике. Все делалось методически грамотно. Это был период наиболее бурного развития метода, который позволил ему выйти на международный уровень и стать признанным во всем мире. Однако, начиная с 90-х годов, в методе стал чувствоваться дефицит идей, которые бы придали ему новый импульс развития. Технология продолжала оставаться сложной и трудоемкой – серьезная проблема, которую мы так и не нашли в себе силы публично признать. Вместо этого мы говорили то, что сами хотели услышать. И продолжали делать безальтернативную ставку на аппарат Илизарова. Поэтому логично, что указанные проблемы преодолеть не могли. Предпринятые неоднократные попытки усовершенствовать аппарат Илизарова были обречены, потому что возможности заложенного в него конструктивного принципа к этому времени были исчерпаны. Напомню, что всего запатентовано около 1000 изобретений в плане его усовершенствования или оптимизации частных технологий его применения. Однако эффект от них был мизерным. А последней деталью, вошедшей в его стандартный набор, если не ошибаюсь, стала шайба с пазом (1978 год). Мы нуждались в беспристрастном анализе сложившейся ситуации и соответствующих выводах. Но нам помешали это сделать некоторые негативные моменты, которые, в принципе, сопровождали нас на протяжении всей нашей истории. А в это же время «забракованные» нами погружные технологии показали удивительную живучесть. Еще в 1968 году Кюнчером предложена т.н. «защелка» - аналог современного блокирования, ставшая переломным моментом в повышении ее эффективности. Она была реализована в клинической практике десятью годами позже, а с начала 90-х метод получил второе дыхание и стал распространяться по всему миру. Тем

самым была решена хроническая проблема метода с продольно-осевой и ротационной стабильностью. Одновременно с этим разрабатывались менее травматичные технологии накостного остеосинтеза. Окончательный перелом в предпочтениях врачей в пользу погружных технологий фиксации в нашей стране произошел именно в 90-х годах.

- *Как Вы думаете, что можно было сделать?*

- Понимаете, был всеми признанный метод с четко сформулированными закономерностями и принципами, были разработаны частные методики его применения в лечении ортопедотравматологической патологии. Хотя, забегаю вперед, скажу, что к обоснованности некоторых принципов имеются определенные претензии, но о них мы подробнее поговорим в пятой главе. Если даже предположить, что для лечения одной и той же патологии можно разработать несколько частных методик, все они будут основаны на одних и тех же принципах. Например, в РНЦ «ВТО» были проведены 4 диссертационных исследования на тему лечения больных с винтообразными переломами костей голени. И что? Можно сказать, что во всех из них решались одни и те же задачи - более эффективной реализации принципов точной репозиции и функционально-стабильной фиксации. Следовательно, их разница была только в одном – именно в эффективности реализации этих принципов в клинической практике. А здесь работы - непочатый край. Например, нами было проведено исследование результатов лечения указанной выше травмы аппаратом Илизарова по архивным материалам РНЦ «ВТО». Изучался целый ряд параметров. Возьмем важнейший из них - точность репозиции. Так, в 1997 году лишь у одного из 25 пациентов с винтообразными переломами костей голени была осуществлена анатомическая репозиция в виде нитевидной линии на всем протяжении стыка между отломками. С учетом того, что данное исследование проводилось в alma mater метода, можно утверждать, что это слабый результат. А представьте, как он может выглядеть в простых ЛПУ.

Добавьте сюда и то, что чрескостный остеосинтез очень чувствителен к точности репозиции, и Вы поймете, какой у нас потенциал для дальнейшего развития. Вот если анатомических репозиций будет больше, чем всех остальных вместе взятых, и это будет доступно травматологу любого ЛПУ, тогда мы можем утверждать, что имеем в руках высокоэффективную технологию внешней фиксации, которой будет сложно составить конкуренцию. А пока из чрескостного остеосинтеза мы выжали лишь малую часть его возможностей.

*- Как Вы думаете, решение этих задач на базе аппарата Илизарова возможно?*

-Нет, конечно. И не потому, что аппарат плох, или у меня к нему предвзятое отношение. У нас был достаточный временной период, были задействованы не имеющие аналогов материальные и людские ресурсы, чтобы «выжать» из него все, что возможно. Ни у одного другого аппарата такой привилегии не было. И, если кто-то думает, что мы изобретем более совершенные детали или новые приемы его использования и тем самым добьемся качественно нового уровня его эффективности, он наивен. Но, в том-то и проблема, что так думают многие.

*- Так в чем же тогда причина?*

- Причина, повторяю, в конструктивном принципе, на котором основан аппарат, и от которого мы так и не смогли отказаться. Это принцип широкой технической универсальности. Вы можете потратить жизнь, а может и две, чтобы изобрести нечто эффективное и универсальное, например, гибрид автомобиля, подводной лодки и самолета, но Ваши старания будут тщетны, поскольку Вы взялись за решение заведомо неразрешимой задачи, так как в теории решения изобретательских задач противоречия между универсальностью и эффективностью относятся к базовым.

*- Вы извините, но создается ощущение, будто противопоставляете метод Илизарова и аппарат Илизарова...*

- Это не противопоставление, а попытка назвать вещи своими именами. Парадокс состоит в том, что первоисточником этого кризиса является именно аппарат Илизарова. Вернее, не он сам, а наши беспрецедентные попытки восхваления его, возведения в ранг не имеющей аналогов исключительности, что оформилось в целом ряде догм, которые и остановили развитие. Говорю эти слова и представляю, как немало моих коллег, стиснув зубы, загорятся желанием растерзать меня за святотатство. Но ведь так оно и есть, господа! Вдумайтесь над ситуацией и сами же придете к этому выводу. Наши сказки о «безграничных возможностях» и «колоссальном потенциале совершенствования» аппарата Илизарова, когда все намного прозаичнее, настолько затмили нам разум, что поставили крест на поиске более эффективных устройств внешней фиксации, а в случае появления таковых сделали их судьбу незавидной. Хотя и «возможности» этого аппарата, и его «потенциал» были исчерпаны давно. В итоге развитие технического сопровождения чрескостного остеосинтеза застопорилось как минимум на три десятилетия. Ситуацию можно сравнить с ортопедической патологией, когда по каким-то причинам зоны роста на одной конечности перестают функционировать и пациент начинает хромать. То есть, проблема сегодняшнего дня состоит в том, что мы имеем прекрасный метод, но у нас нет эффективных средств реализации его возможностей. Мы обязаны это признать! Современные погружные технологии подняли планку конкуренции весьма высоко, так, что Аппарат Илизарова, хоть и ставший настоящей легендой, уже не может им что-либо противопоставить, разве что в очень опытных и умелых руках. Хотя возможности чрескостного остеосинтеза настолько огромны, что эта планка легко преодолима. Поэтому привязывать будущее метода к аппарату Илизарова – это путь в никуда. Боюсь, что это мало кто понимает, особенно среди тех, кто наделены полномочиями принимать решения. Об этом мы должны были задуматься еще в 90-х годах. Сегодня уже вопрос стоит острее.

- Вы можете привести примеры, где аппаратом Илизарова не удалось решить поставленные задачи?

- Знаете, если бы у каждого, кто ведет речь о неограниченных возможностях аппарата Илизарова, потребовали бы предъявить соответствующие им результаты лечения и доказать, что это не отдельные, а поставленные на поток достижения, то не было бы и столь громких деклараций в его адрес. А по поводу Вашего вопроса можно сказать, что решить можно многое, но смотря какой ценой и какие получим результаты. Но точно не стоило пытаться заменить им весь спектр имплантов, применявшихся в травматологии и ортопедии. А мы старались, даже очень.

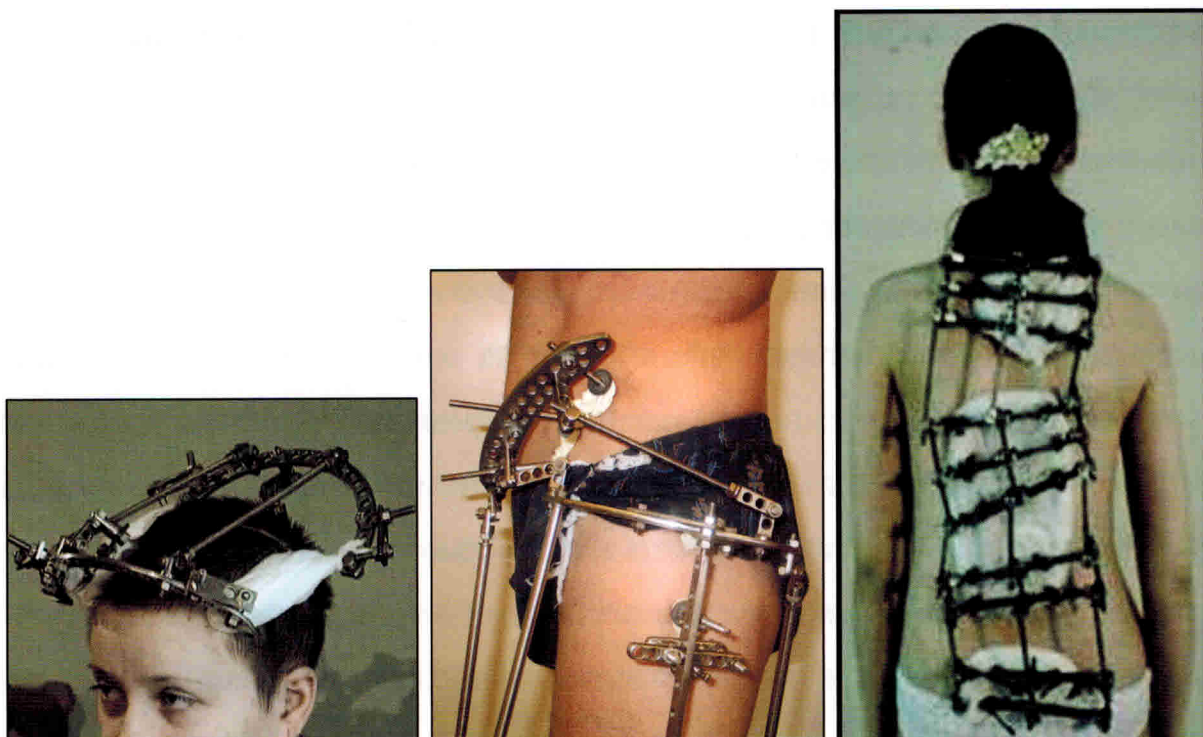


Рис. 15. Варианты остеосинтеза аппаратом Илизарова

В ряде случаев (osteosynthesis of the skull, lower jaw, ribs) it looked somewhat unnecessary, in others (osteosynthesis of the spine, pelvis, proximal part of the femur) we got a significant amount

*"Только со смертью догмы  
начинается наука"*

*Г. Галилей*

## V. ТЕОРИЯ ПЛЮС

*- О чем в этой главе пойдет речь?*

- По сути, эту главу можно будет назвать руководством к эксплуатации аппарата Мацукатова (Патент KZ № 29578). Акцент будет сделан на соответствие принципов его работы теоретическим положениям о рациональных перемещениях, изложенных в других главах. Попутно коснемся некоторых весьма серьезных проблем чрескостного остеосинтеза.

*- Итак, что такое аппарат Мацукатова? Вы можете дать определение?*

- Это устройство внешней фиксации с высоким индексом кинематической универсальности, состоящее из 13 стандартно располагающихся в конструкции деталей с комплементарными элементами стыкующихся частей. Благодаря такому принципу его сборка представляет простую цепочку последовательных действий.

*- Еще раз, какова его формула?*

- Его формула –  $6+4$ , то есть он имеет шесть степеней свободы, но может осуществлять только 4 независимых перемещения – вверх-вниз, влево-вправо, вперед-назад и ротационные. Угловые перемещения во фронтальной и сагиттальной плоскостях являются зависимыми, а именно второго порядка. Индекс кинематической универсальности аппарата равен 0,83 – самый высокий из известных устройств внешней фиксации.

*- Давайте начнем с перечисления его деталей.*



- Как уже упоминалось, аппарат Мацукатова состоит из 13 стандартных деталей (рис. 53, 54):

- 1) Простое полукольцо;
- 2) Коаксиальное наружное полукольцо;
- 3) Коаксиальное внутреннее полукольцо;
- 4) Ползун;
- 5) Направитель;
- 6) Ходовой винт;
- 7) Штанга резьбовая М8;
- 8) Г-образный кронштейн;
- 9) Втулка с резьбовым хвостовиком;
- 10) Гайка с буртиком;
- 11) Ключ-шестерня;
- 12) Шайба с буртиком;
- 13) Стопорный болт.

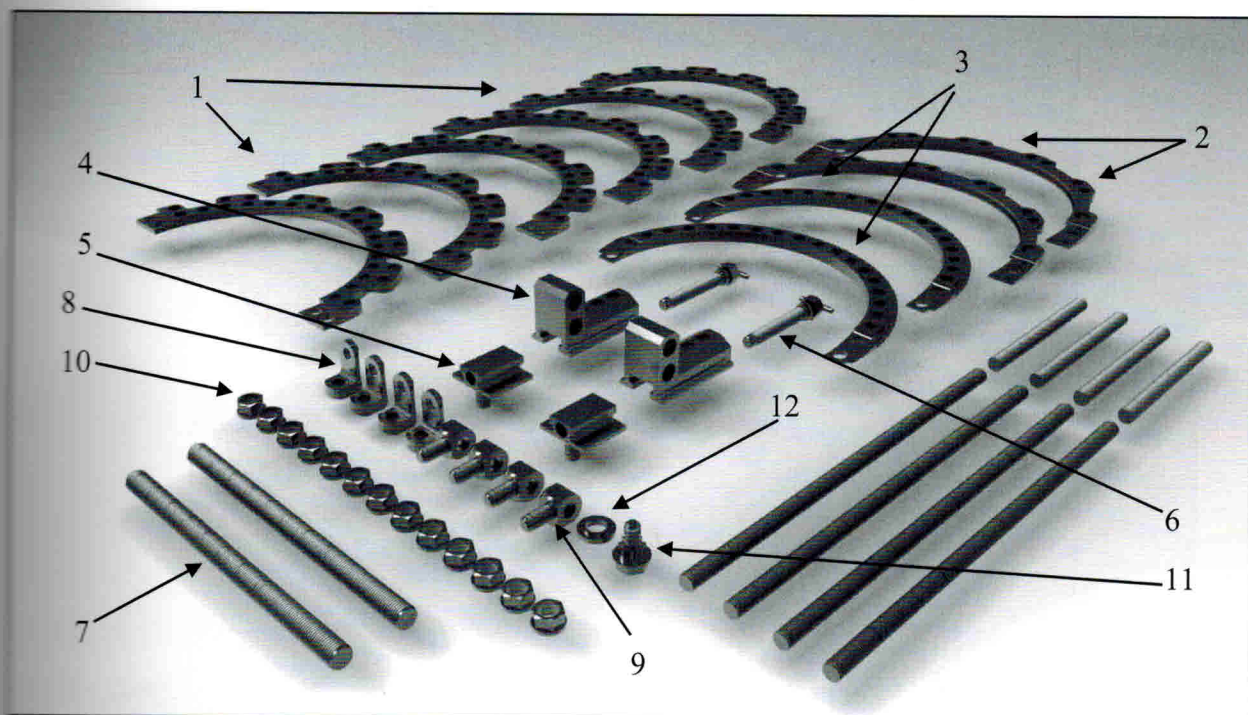
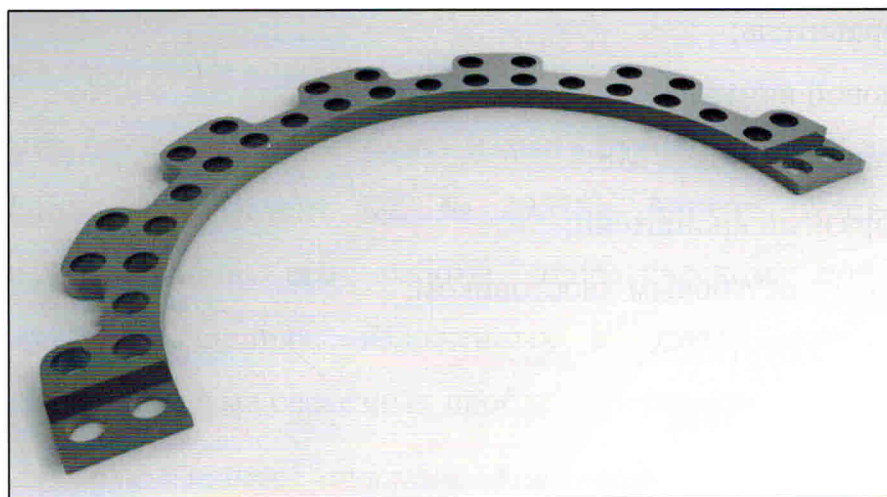
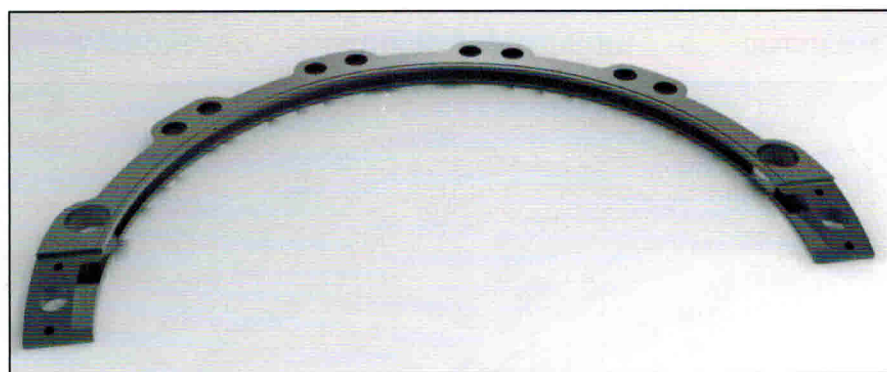


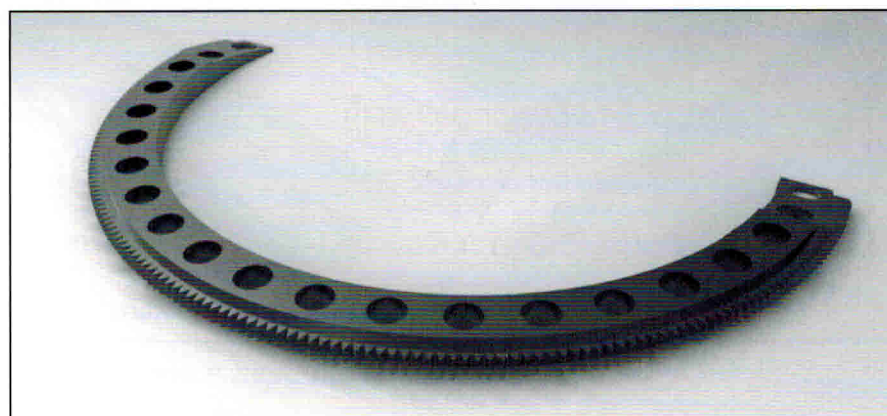
Рис. 53. Набор деталей аппарата Мацукатова для остеосинтеза голени: 1) Простое полукольцо (6 шт); 2) Коаксиальное наружное полукольцо (2 шт); 3) Коаксиальное внутреннее полукольцо (2 шт); 4) Ползун (2 шт); 5) Направитель (2 шт); 6) Ходовой винт (2 шт); 7) Штанга резьбовая М8 (2 шт); 8) Г-образный кронштейн (4 шт); 9) Втулка с резьбовым хвостовиком (4 шт); 10) Гайка с буртиком (12 шт); 11) Ключ-шестерня (1 шт); 12) Шайба с буртиком (1 шт); 13) Стопорный болт М6 (2 шт, на рис. не указан).



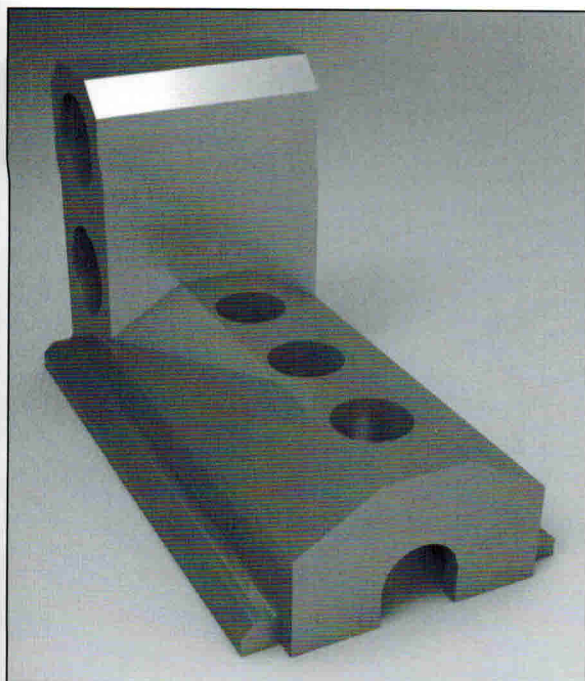
Простое полукольцо



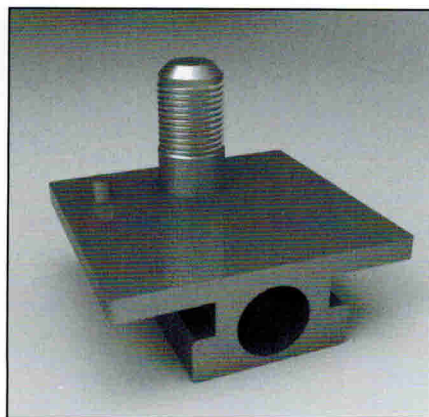
Коаксиальное наружное полукольцо



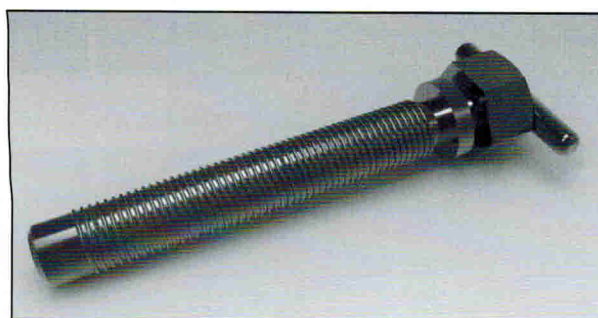
Коаксиальное внутреннее полукольцо



Ползун



Направитель



Ходовой винт



Резьбовая штанга М8