

© Коллектив авторов, 2001

ИТОГИ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ РАЗРАБОТОК А.И. БЛИСКУНОВА В ХИРУРГИЧЕСКОЙ ВЕРТЕБРОЛОГИИ

А.Н. Брехов, С.Л. Елисеев, С.А. Сердюк

Крымский медицинский университет им. С.И. Георгиевского, Симферополь (Украина)

А.И. Блискунов — ученый с мировым именем, заслуженный изобретатель Украины и СССР, лауреат премии Всемирной организации интеллектуальной собственности ООН, премии имени В.К. Семинского, основатель нового направления в травматологии и ортопедии — управляемой дистракции с помощью полностью имплантируемых аппаратов. Но мало кто знает, что одно из первых его изобретений относится к области хирургической вертебрологии.

Анализируя изобретения А.И. Блискунова в хронологическом порядке, понимаешь, что вертебрология была его первой, особой любовью. Это подтверждает и выбор темы его кандидатской диссертации — «Оперативное лечение неосложненных компрессионных переломов позвоночника в поясничном и нижнегрудном отделах», которая является примером оригинального, красивого технического решения. Александру Ивановичу принадлежит более 20 изобретений в области вертебрологии. Некоторые из них нашли свое отражение в работах самого А.И. Блискунова и сотрудников клиники, другие представляют интерес как оригинальные технические решения, третьи до сих пор ждут клинической реализации или переосмысления. Относящиеся к 70–80-м годам, эти работы во многом определили современные научные представления и достижения в хирургии позвоночника. Отличаясь новизной и оригинальностью, они охватывают практически все основные разделы вертебрологии, а визитной карточкой разработок А.И. Блискунова являются малая инвазивность и малая травматичность вмешательств, столь актуальные в настоящее время.

Сегодня нам хотелось бы раскрыть широкому кругу специалистов еще одну страницу творчества проф. А.И. Блискунова и вновь склонить голову перед светлой памятью великого ученого.



Первые разработки Александра Ивановича по вертебрологии, предложенные в 1971–1972 гг. и опубликованные в 1974–1976 гг., были посвящены хирургии сколиоза. В этот период на кафедре травматологии и ортопедии Крымского мединститута выполнялась докторская диссертация А.Ф. Грабового по хирургическому лечению тяжелых форм сколиоза. Изучение причин послеоперационной потери коррекции сколиотической деформации показало несостоятельность костно-пластической фиксации позвоночника как самостоятельного метода лечения сколиоза в условиях продолжающегося роста пациента. А.И. Блискунов сразу откликнулся на эту проблему техническими решениями (а.с. 415010, 441932, 644473 СССР). Суть их состояла в фиксации позвоночника двумя пластинами с продольными пазами, соединенными подвижными элементами в виде колец (рис. 1, А). Предполагалось, что предложенное устройство позволит избежать потерь коррекции деформации при продолжающемся росте пациента.

В связи с работами Л.Л. Роднянского и А.А. Гайдукера появилась возможность динамической эндокоррекции сколиотической деформации. Идея применения управляемых корригирующих конструкций для исправления деформаций позвоночника увлекла Александра Ивановича, и его поиски в этом направлении нашли отражение в патентной литературе намного раньше, чем разработки по созданию управляемых дистракторов для нижних конечностей. В предложенных им конструкциях приводом для коррекции являлись собственные мышцы больного и целенаправленные физические упражнения (а.с. 506404 СССР), а также руки врача, оказывающие действие на рычаги привода имплантируемого устройства, названного в дальнейшем «тринадцатым ребром» (а.с. 506403, 648215 СССР и др.). Разработка имплантируемых управляемых конструкций для позвоночника (рис. 1, Б) была значительным шагом на пути к открытию уникальной технологии удлинения конечностей с помощью полностью имплантируемых аппаратов.

Один из основных принципов современной хирургии сколиоза — повышение стабильности системы «позвоночник—эндокорректор» путем создания рамочных имплантатов с многоуровневой фиксацией. Идея полисегментарной инструментации позвоночника при сколиозе по праву принадлежит мексиканскому ортопеду Е. Luque (1973). Вскоре этот метод стал широко применяться в хирургии поврежденных позвоночника. Учитывая недостатки интраканального проведения и последующего дли-

тельного нахождения фиксирующих проволок в канале, А.И. Блискунов в 1977 г. предложил устройство (а.с. 644472 СССР), отличающееся тем, что фиксирующие проволоки или ленты (по а.с. — гибкие тяги) укрепляются на поперечных отростках позвонков и устройстве особым способом, а воздействие на привод устройства натягивает гибкие тяги, чем устраняются смещения позвонков и стабилизируется вся система фиксации. В 1979 г. А.И. Блискуновым было получено авторское свидетельство (№ 654251) на устройство, которое по своей сути не отличается от всемирно известной системы фиксации, описанной I. Cotrel и J. Dubousset только в 1988 г. E. Luque подобную систему описал в 1989 г. Разработки А.И. Блискунова содержат оригинальные технические решения полисегментарной фиксации, а некоторые из них, безусловно, претендуют на приоритет в создании конструкций такого типа (рис. 1, В)

В настоящее время в Крымском медицинском университете завершена большая работа по изучению 20-летнего опыта хирургического лечения сколиотической болезни. Результаты исследования доказывают рациональность применения костно-пластической фиксации базисного отдела позвоночника в условиях предварительной коррекции дуги искривления имплантируемыми металлоконструкциями, предложенными в клинике (С.А. Сердюк).

Еще одним примером разработок проф. А.И. Блискунова в области вертебрыологии является серия предложенных им дискотомов и межтеловых фиксаторов.

Малоинвазивные нуклеотомы (дискотомы) разрабатывались Александром Ивановичем в 1977 г. для снижения травматичности вмешательства при субтотальной резекции диска с последующим выполнением стабилизирующих операций (а.с. 602168, 608526). Цель состояла в удалении межпозвоночного диска при минимальной травматизации фиброзного кольца. Рабочий орган устройства был выполнен в виде обоюдоострого ножа с загнутым концом, который устанавливался в прорези корпуса и соединялся с его проксимальным концом гибкой тягой (рис. 2). В настоящее время на кафедре травматологии и ортопедии Крымского медуниверситета завершена доработка и изготовлен клинический вариант конструкции нуклеотома А.И. Блискунова с учетом требований сегодняшнего дня (малоинвазивная и эндоскопическая хирургия позвоночника). Проведенные первые клинические испытания показали работоспособность и эффективность данного устройства (А.Н. Брехов). К сожалению,

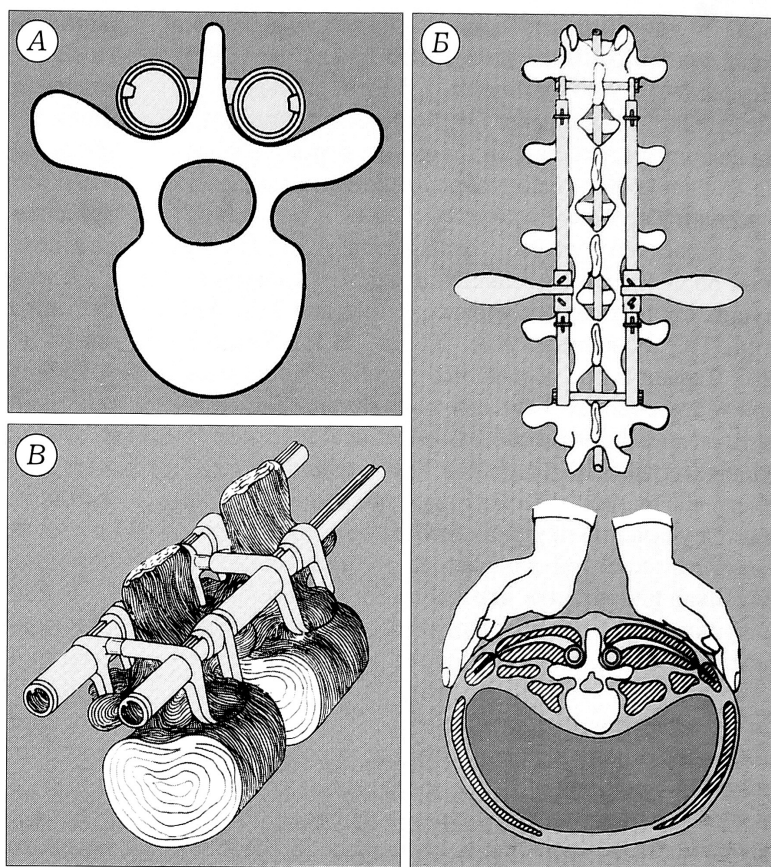


Рис. 1. Устройства для фиксации позвоночника (А — а.с. 441932; Б — а.с. 648215; В — а.с. 654251).

до настоящего времени эти инструменты не нашли широкого клинического применения. Здесь уместно напомнить, что в тот же период (1975–1979) японский хирург Hijkata предложил способ и устройство для чрескожной нуклеотомии. Новая методика нуклеотомии была описана им в 1975 г. в региональном японском журнале, а в 1979 г. появилась англоязычная публикация. Это направление в дальнейшем получило столь бурное развитие, особенно после доклада Hijkata на XV Международном конгрессе в Рио-де-Жанейро (1980), что сегодня известно более 20 нуклеотомных систем (механических, автоматических, лазерных и др.). Приоритет в разработке целого семейства способов и уст-

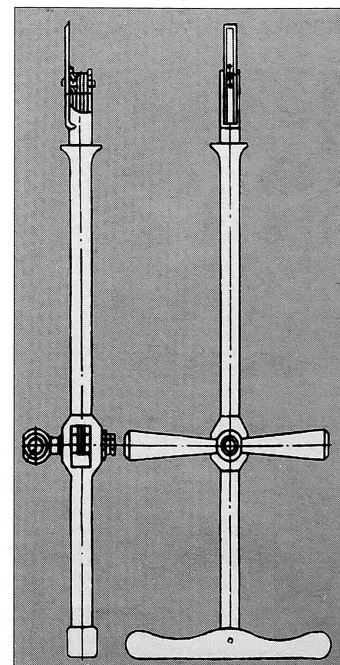
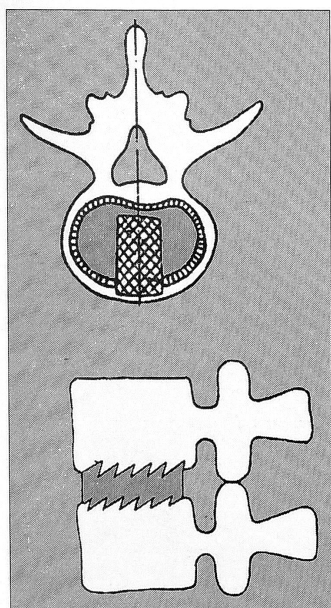


Рис. 2. Устройство для рассечения тканей (а.с. 608526).

ройств для нуклеотомии принадлежит также Jacobson (1975), Blum (1981), Kambin (1983–1989), Hoppenfeld (1989). Данные устройства доведены до блестящего технического исполнения, выпускаются ведущими западными фирмами и предлагаются для внедрения в вертебрологических клиниках России и Украины.

Аналогична судьба и разработок А.И. Блискунова по межтеловому спондилодезу. По мнению ведущих отечественных ученых, таких как В.Д. Чаплин, Г.С. Юмашев, А.А. Корж, Н.И. Хвисюк, Я.Л. Цивьян и др., создавших школы ортопедической вертебрологии, наиболее радикальным, патогенетически и биомеханически обоснованным хирургическим вмешательством при дегенеративно-дистрофических заболеваниях позвоночника является удаление пораженных тканей диска с последующей костной пластикой. Это позволяло радикально исправлять нарушения в зоне дискордикулярного конфликта. Однако непрогнозируемая судьба костных трансплантатов в межтеловом промежутке, частое их рассасывание с формированием псевдоартрозов, длительность и «громоздкость» послеоперационной реабилитации, невозможность добиться достаточной стабилизации постельным режимом и различными корсетами обусловили необходимость применения межтеловых фиксаторов. Использовались керамические, углеродсодержащие и металлические фиксаторы. Одной из сложностей на пути широкого применения этих конструкций оказалась тенденция к их миграции. В 1993 г. А.И. Блискунову было выдано авторское свидетельство на устройство для фиксации позвоночника № 1818091, описание которого в черновиках Александра Ивановича датируется началом 80-х годов. Разработанный им межтеловой фиксатор, согласно техническому описанию, имеет вид полого тела, выполненного в плане и форме сечения тела позвонка с зубцами по торцам и, по крайней мере, с одним отверстием сбоку; зубцы, расположенные



на верхнем и нижнем торцах, выполнены под наклоном в противоположных направлениях (рис. 3). После установки фиксатора между смежными позвонками через отверстие на боковой поверхности внутрь него вводится костный трансплантат, который впоследствии создает костный блок. Именно

Рис. 3. Фиксатор позвоночника (а.с. 1818091).

разнонаправленность зубцов на торцах имплантата обеспечивает его стабильность и препятствует миграции. Современные межтеловые металлокерамические имплантаты производства фирм «Stryker», «Matis» и др. с целью профилактики их миграции также снабжены разнонаправленными зубцами на поверхностях, контактирующих с телами позвонков.

Для достижения расклинивания перед имплантацией подобных фиксаторов необходимо произвести distraction смежных позвонков. Для этого А.И. Блискуновым предложено оригинальное устройство (а.с. 1727804), представляющее собой миниатюрный домкрат с достаточно большим усилием и амплитудой distraction, не препятствующее имплантации фиксатора. По сути межтеловой фиксатор А.И. Блискунова был предназначен для переднего корпородеза.

В настоящее время в клинике травматологии и ортопедии Крымского медуниверситета продолжается начатая Александром Ивановичем разработка способов и устройств для выполнения межтелового спондилодеза с применением малоинвазивных технологий при лечении тяжелых форм дегенеративно-дистрофических заболеваний поясничного отдела позвоночника. Выполнено 5 операций межтелового спондилодеза с использованием нового фиксатора, разработанного на основе идей А.И. Блискунова, но с учетом требований сегодняшнего дня (А.Н. Брехов, С.Л. Елисеев).

В одной статье, безусловно, невозможно не только проанализировать, но и просто перечислить все оригинальные идеи проф. А.И. Блискунова в области хирургической вертебрологии. Мы гордимся тем, что его изобретения стоят в одном ряду с известными передовыми технологиями и открывают новые перспективы в развитии современной хирургии позвоночника.

СПИСОК ИЗОБРЕТЕНИЙ А.И. БЛИСКУНОВА В ОБЛАСТИ ВЕРТЕБРОЛОГИИ

1. А.с. 405541 СССР. Устройство для проведения лигатурного материала / Скоблин А.П., Бом К.Б., Блискунов А.И. — 1973.
2. А.с. 410780 СССР. Устройство для редрессации позвоночника / Скоблин А.П., Бом К.Б., Блискунов А.И. — 1974.
3. А.с. 415010 СССР. Устройство для фиксации позвоночника / Скоблин А.П., Грабовой А.Ф., Блискунов А.И. — 1974.
4. А.с. 441932 СССР. Устройство для фиксации позвоночника / Скоблин А.П., Блискунов А.И. — 1974.
5. А.с. 485739 СССР. Устройство для коррекции и фиксации позвоночника при лечении сколиозов / Скоблин А.П., Блискунов А.И. — 1975.
6. А.с. 501754 СССР. Устройство для проведения лигатур / Скоблин А.П., Блискунов А.И., Аль-Хашими и др. — 1976.
7. А.с. 506402 СССР. Устройство для коррекции позвоночника / Блискунов А.И. — 1976.
8. А.с. 506403 СССР. Устройство для лечения искривлений позвоночника / Блискунов А.И. — 1976.
9. А.с. 506404 СССР. Устройство для лечения искривлений позвоночника / Блискунов А.И. — 1976.

10. А.с. 511076 СССР. Способ устранения реберного горба /Блискунов А.И. — 1976.
11. А.с. 602168 СССР. Устройство для рассечения тканей /Блискунов А.И. — 1978.
12. А.с. 605610 СССР. Устройство для рассечения тканей /Блискунов А.И. — 1978.
13. А.с. 608526 СССР. Устройство для рассечения тканей /Блискунов А.И. — 1978.
14. А.с. 610520 СССР. Устройство для коррекции позвоночника /Блискунов А.И. — 1978.
15. А.с. 644472 СССР. Устройство для фиксации позвоночника /Блискунов А.И. — 1979.
16. А.с. 644473 СССР. Устройство для фиксации позвоночника /Блискунов А.И. — 1979.
17. А.с. 648215 СССР. Устройство для фиксации позвоночника /Блискунов А.И. — 1979.
18. А.с. 654251 СССР. Устройство для фиксации позвоночника /Блискунов А.И. — 1979.
19. А.с. 733668 СССР. Устройство для лечения переломов позвоночника /Блискунов А.И. — 1980.
20. А.с. 1727804 СССР. Устройство для фиксации позвонков. /Блискунов А.И. — 1992.
21. А.с. 1818091 СССР. Фиксатор позвоночника /Блискунов А.И. — 1993.

© Коллектив авторов, 2001

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАЗРАБОТКА И КЛИНИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ МИНИМАЛЬНО ИНВАЗИВНОЙ ВНУТРЕННЕЙ СТЕРЖНЕВОЙ ФИКСАЦИИ ТАЗОВОГО КОЛЬЦА

В.М. Шаповалов, А.К. Дулаев, А.В. Дыдыкин

Военно-медицинская академия, Санкт-Петербург

Представлены разработанные на кафедре военной травматологии и ортопедии Военно-медицинской академии способ минимально инвазивной внутренней стержневой фиксации тазового кольца и система его реализации. Предложенная система позволяет при малой хирургической агрессии и небольшой интраоперационной кровопотере выполнять анатомически точную репозицию отломков и внутреннюю функционально-стабильную фиксацию тазового кольца в ранние сроки после травмы. При использовании данной системы у 16 пострадавших с нестабильными повреждениями таза неудовлетворительных анатомических результатов лечения, вторичных смещений костей таза под влиянием функциональной нагрузки не отмечено. Продолжительность стационарного лечения и общий срок медицинской реабилитации пострадавших с неосложненными повреждениями таза составили при абсолютно нестабильных повреждениях тазового кольца соответственно 31,5 и 51,2 дня, при синдроме вертикальной нестабильности в переднем полукольце — 27,8 и 43,4 дня.

The method of minimum invasive internal rod fixation of the pelvic ring elaborated at the Chair of Military Traumatology and Orthopaedics, Military Medical Academy, is presented. Suggested method allowed to perform anatomically precise fragment reposition and internal functional stable fixation of the pelvic ring by small surgical intervention and low intraoperative blood loss when fixation was performed at early terms after trauma. In 16 patients with unstable pelvic injuries treated by that method neither unsatisfactory anatomic outcomes nor secondary displacement of pelvic bones under the functional load were noted. In uncomplicated pelvic injuries the duration of hospital treatment and medical rehabilitation was 31.5 and 51.2 days, respectively. In syndrome of vertical instability of the anterior semi-ring was 27.8 and 43.4 days, respectively.

Лечение пострадавших с нестабильными повреждениями тазового кольца остается актуальной проблемой травматологии и военно-полевой хирургии [1]. Появившиеся хирургические технологии стабилизации тазового кольца более эффективны, чем консервативный метод, однако их применение в большинстве центров ограничивается внешней фиксацией аппаратами [3, 6]. По мнению большинства хирургов, этот способ не обеспечивает достаточно стабильной фиксации, характеризуется высокой частотой неудовлетворительных анатомических и функциональных исходов, низкой комфортностью, значительными сроками стационарного лечения и медицинской реабилитации

[2, 4, 7]. Это заставляет специалистов шире использовать преимущества внутренней стабилизации таза. Однако она, как правило, весьма травматична, сопровождается большой кровопотерей, требует обширных хирургических доступов, сопряжена с повышенным риском повреждения крупных сосудистых и нервных структур и в силу изложенного практически неприменима в ранние сроки после травмы у большинства пострадавших [1, 3]. Все это делает актуальной разработку таких способов внутренней стабилизации тазового кольца, которые наряду с простотой выполнения характеризовались бы малой травматичностью. Последнему требованию отвечает чрескожная фиксация крест-