

# **ПРОБЛЕМЫ И ВЫЗОВЫ ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ И КЛИНИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ В XXI ВЕКЕ**

**Сборник статей международной научной конференции,  
посвященной памяти профессора Китаева М.И.**

**Выпуск 17**

**Бишкек 2017**

**КЫРГЫЗСКО-РОССИЙСКИЙ СЛАВЯНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**Медицинский факультет**



**ПРОБЛЕМЫ И ВЫЗОВЫ ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ  
И КЛИНИЧЕСКОЙ МЕДИЦИНЫ В XXI ВЕКЕ**

**Сборник статей  
международной научной конференции,  
посвященной памяти профессора Китаева М.И.**

**ВЫПУСК 17**

**БИШКЕК – 2017**

УДК 616

ББК 53

П 78

Рекомендовано к печати Ученым советом  
медицинского факультета и Научно-техническим советом КРСУ

**Рецензенты:** Д-р биол. наук, профессор Собуров К.А.,  
Институт горной физиологии НАН КР, Кыргызстан.

Д-р биол. наук, профессор Балыкин М.В.,  
Ульяновский государственный университет, Россия.

**Редакционный совет:** А.Г. Зарифьян (председатель), Ю.Х-М. Шидаков,  
А.С. Шаназаров, Е.М. Бебинов, Н.Н. Заречнова, Г.У. Асымбекова, С.Дж.  
Боконбаева, И.С. Сабиров, А.М. Мадаминов, А.Б. Мамытова, Т.Ф. Асанова,  
И.Л. Борисова (члены совета).

**П 78 Проблемы и вызовы фундаментальной и клинической  
медицины в XXI веке: (сб. науч. тр.) вып. 17. – Б.: 2017. – 350 с.**

**ISBN 978-9967-08-623-4**

В сборнике рассматриваются вопросы клинической и профилактической медицины, медико-биологические проблемы, а также интеграция науки и образования.

Жайнакта клиникалык жана алдын алуу медицинанын, медико-биологиялык көйгөлөрүнүн масемлери жана ошондой эле илим жана билим берүүнүн интеграциясы каралган.

The collection of research works covers of clinical and preventive medicine, medical and biological problems, as well as the integration of science and education.

**П 4108000000-17**

**ISBN 978-9967-08-623-4**

**УДК 616**

**ББК 53**

© КРСУ, 2017

## ЛУЧЕВЫЕ МЕТОДЫ МЕДИЦИНСКОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ В ПЛАНИРОВАНИИ УСТАНОВКИ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ МОДУЛЬНЫХ ЭНДОПРОТЕЗНЫХ СИСТЕМ ПРИ ОБШИРНЫХ ОПУХОЛЕВЫХ ПОРАЖЕНИЯХ СУСТАВОВ И КОСТЕЙ СКЕЛЕТА

А.Т. Алымкулов<sup>1</sup>, А.М. Бейшембаев<sup>2</sup>, А.А. Куликова<sup>3</sup>,

<sup>1</sup> Национальный центр онкологии МЗ КР, <sup>2</sup> КГМИ ПиПК Министерства  
Здравоохранения КР, <sup>3</sup> КРСУ им. первого Президента РФ Б.Н. Ельцина,  
г. Бишкек, Кыргызстан

Медицинская визуализация - одна из динамично развивающихся отраслей современной медицины. С начала 90-х годов прошлого столетия темп развития данной области только ускоряется, с каждым годом появляются новые методы диагностики, а уже имеющиеся совершенствуются. Становится возможным получать более точные данные, использовать их в определении лечебной тактики и выборе метода лечения.

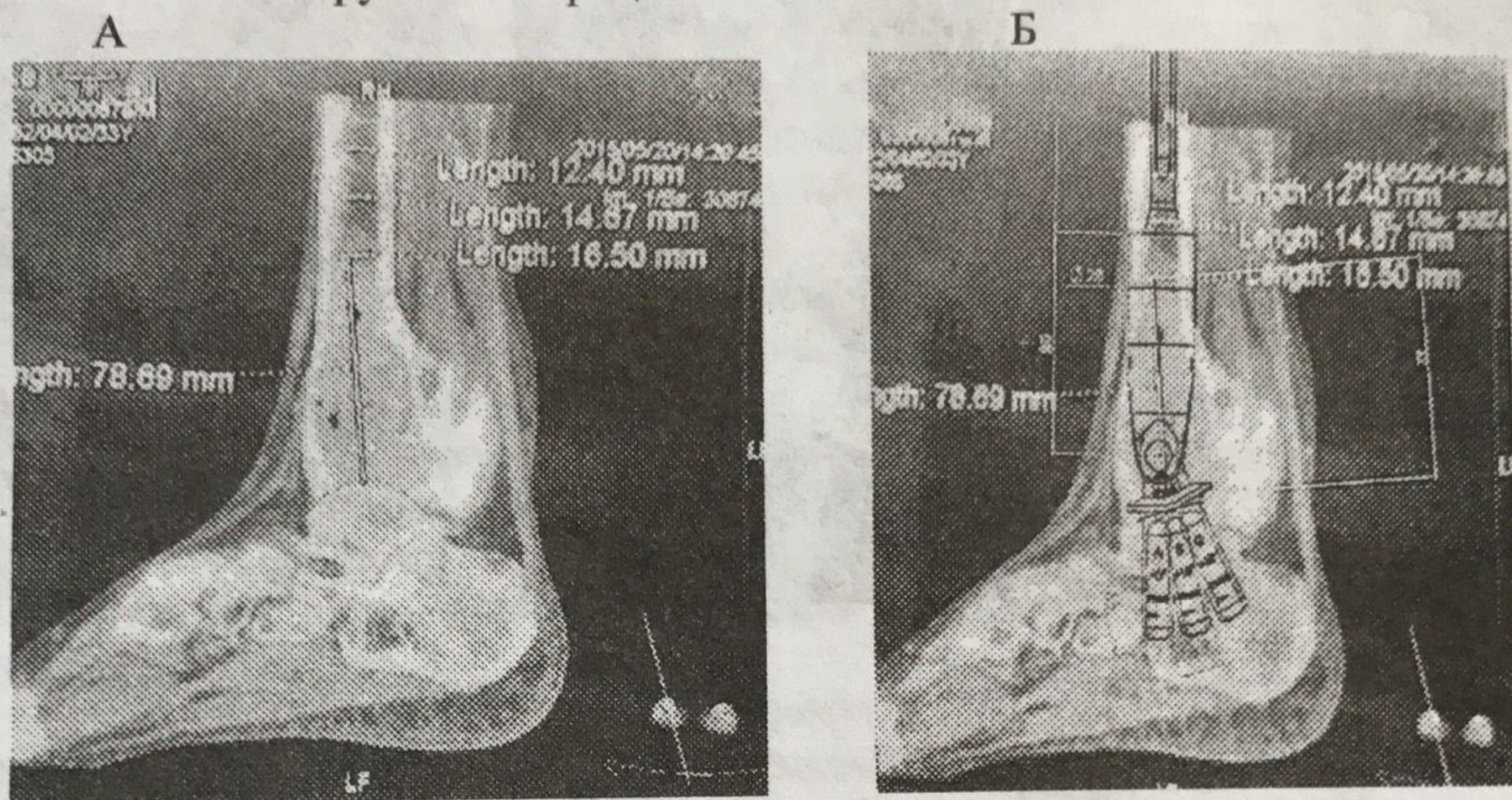
К сожалению, с каждым годом численность больных с обширными поражениями суставов и костей опорно-двигательного аппарата неуклонно растет, раньше такие больные как правило подвергались калечащим ампутационным операциям. С появлением эндопротезов крупных суставов у данной группы больных появился шанс улучшить качество жизни. Однако, проявление эндопротезов сразу породило и массу проблем и нерешенных задач. Помимо того что первые эндопротезы были в основном однополюсные, срок эксплуатации был весьма ограничен. Эргономика и биомеханика эндопротезов оставалась на примитивном уровне. Помимо этого, возникали проблемы чисто хирургического плана - несостоятельность и нестабильность протезов. Зачастую для установки протезов требовался хирургический инструментарий определенной фирмы.

Бурный рост инноваций в разработке эндопротезов привел к появлению индивидуальных модульных эндопротезных систем. Существенно улучшилась биомеханика, протезы стали ротационными. Стало возможным вносить изменения в конструкцию эндопротеза непосредственно во время оперативного вмешательства (в зависимости от длины резекции кости). Сплав, из которого изготавливался протез, стал более легким, прочным, и самое главное, более инертным. Стало возможным проводить протезирование одновременно на нескольких суставах.

Использование лучевых методов медицинской визуализации в планировании установки индивидуальных модульных эндопротезных систем при обширных опухолевых поражениях суставов и костей скелета значительно снижает процент интраоперационных осложнений.

Благодаря получению четких снимков протезируемого сустава, выявлению анатомических особенностей пациента, определению размеров опухоли и длины поражения костей, стали возможны индивидуальное предоперационное планирование и подготовка модульной эндопротезной системы непосредственно для каждого пациента. Использование компьютерной обработки полученных данных позволяет точно определить место кожного надреза и, следовательно, уровень резекции кости.

Методом наложения на снимок врач наглядно информирует пациента об объеме планируемой операции.



**Рис. 1.** этапы планирования перед операцией. (А. — определение размера поражения и уровня резекции, Б. — методика наложения индивидуальной модульной эндопротезной системы на протезируемый сустав)

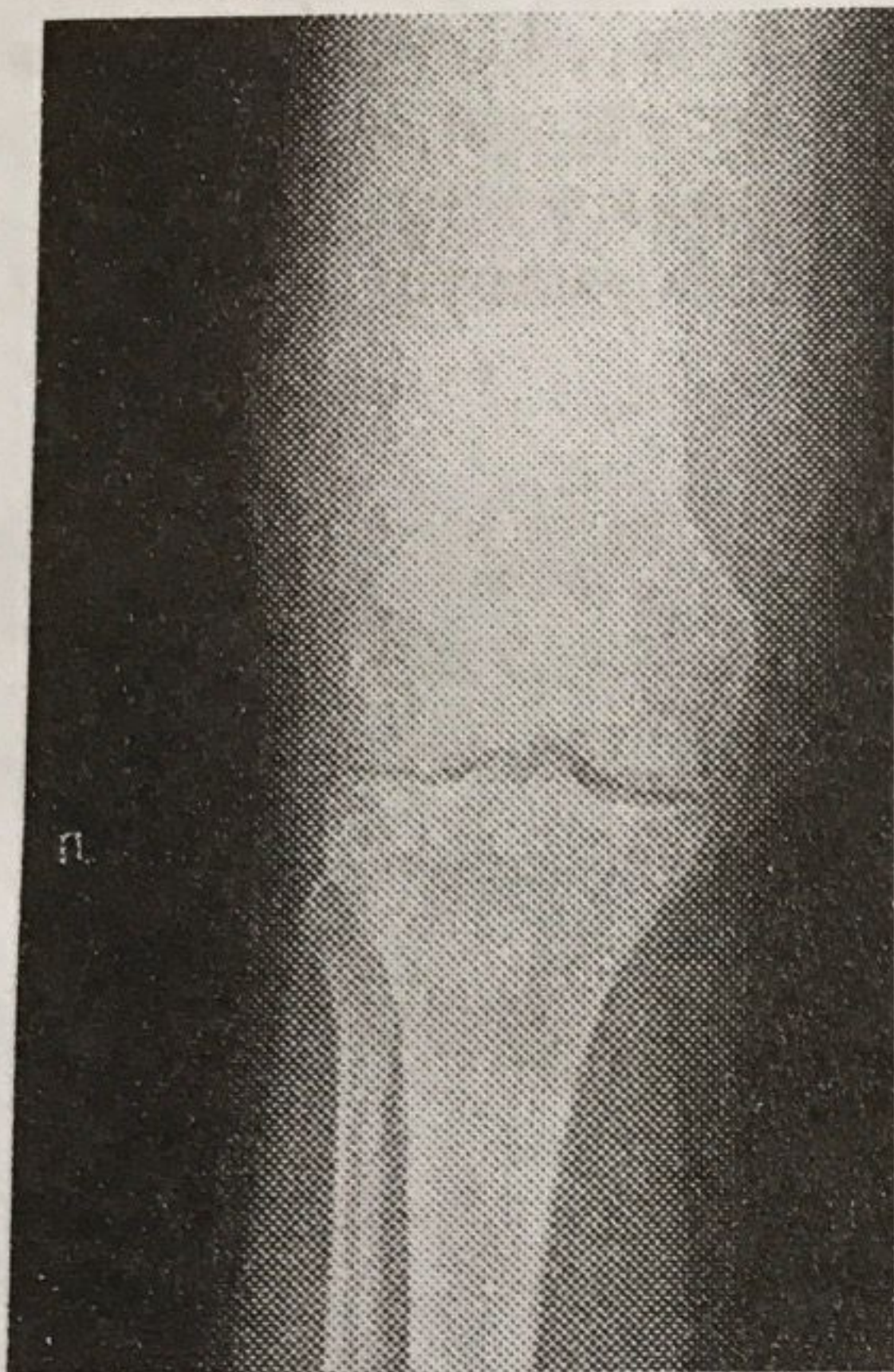
Больной А. Д-з Периостальная остеосаркома нижней трети голени.

На данных КТ — изображениях показана методика предоперационного планирования установки индивидуальной модульной эндопротезной системы. Как видно на КТ снимках, использование измерения опухоли позволяет определить оптимальную длину резекции. В отдельных случаях может быть использована методика установки “гарпуна” для более точного уровня резекции кости.

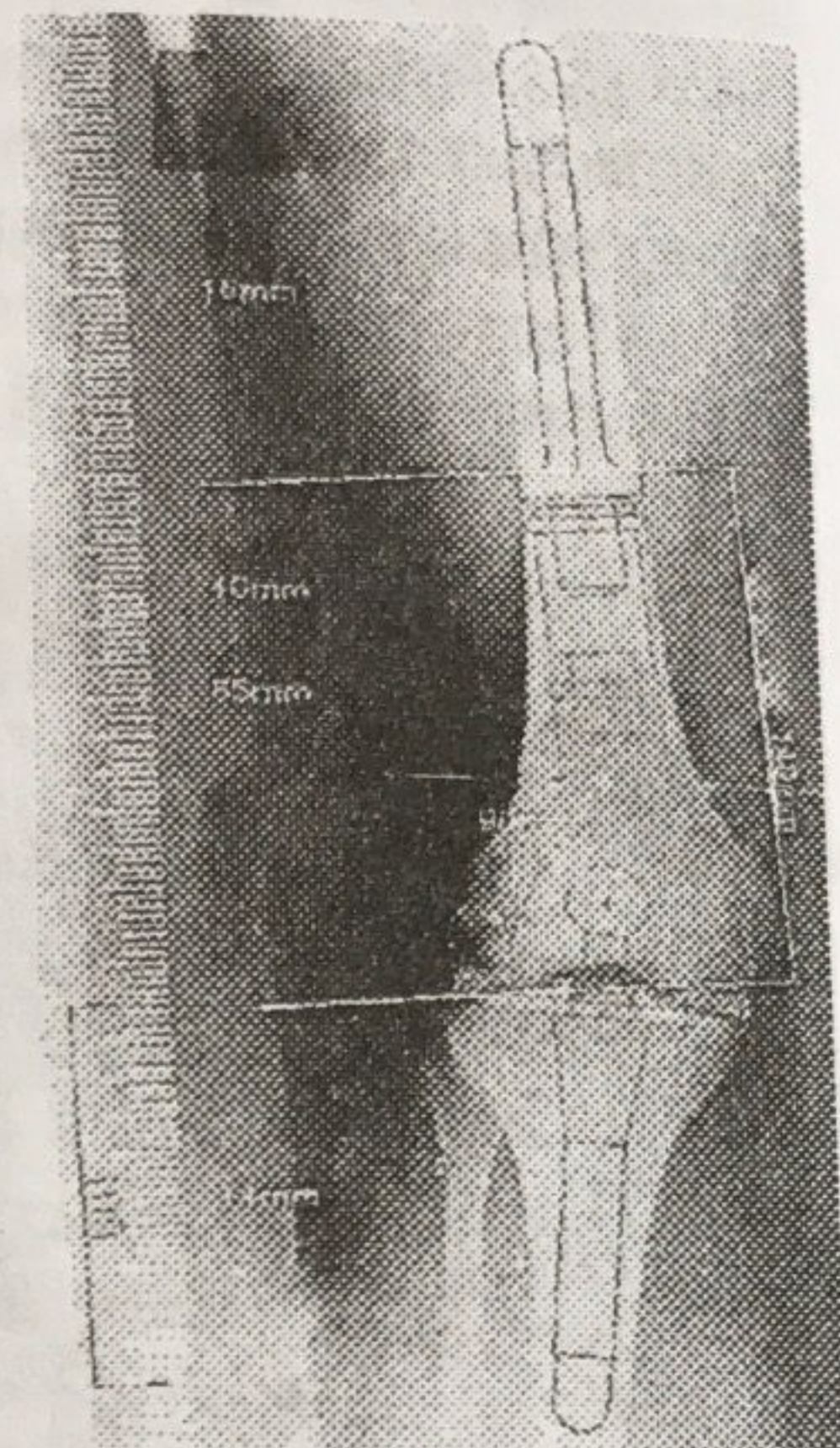
Необходимо отметить, что использование разных методов медицинской визуализации от простой рентгенограммы до МРТ и КТ с в/в контрастированием существенно упрощает процесс планирования до операции. Следовательно, снижается число незапланированных ошибок и осложнений. Процесс планирования требует тесного контакта между клиницистами и диагностами. Благодаря интернету, вся работа по планированию установки индивидуальной модульной эндопротезной системы может проходить без физического контакта между врачами.

Использование инертных материалов в производстве имплант-изделий снижает число отторжений, что успешно применяется в современной онкоортопедии.

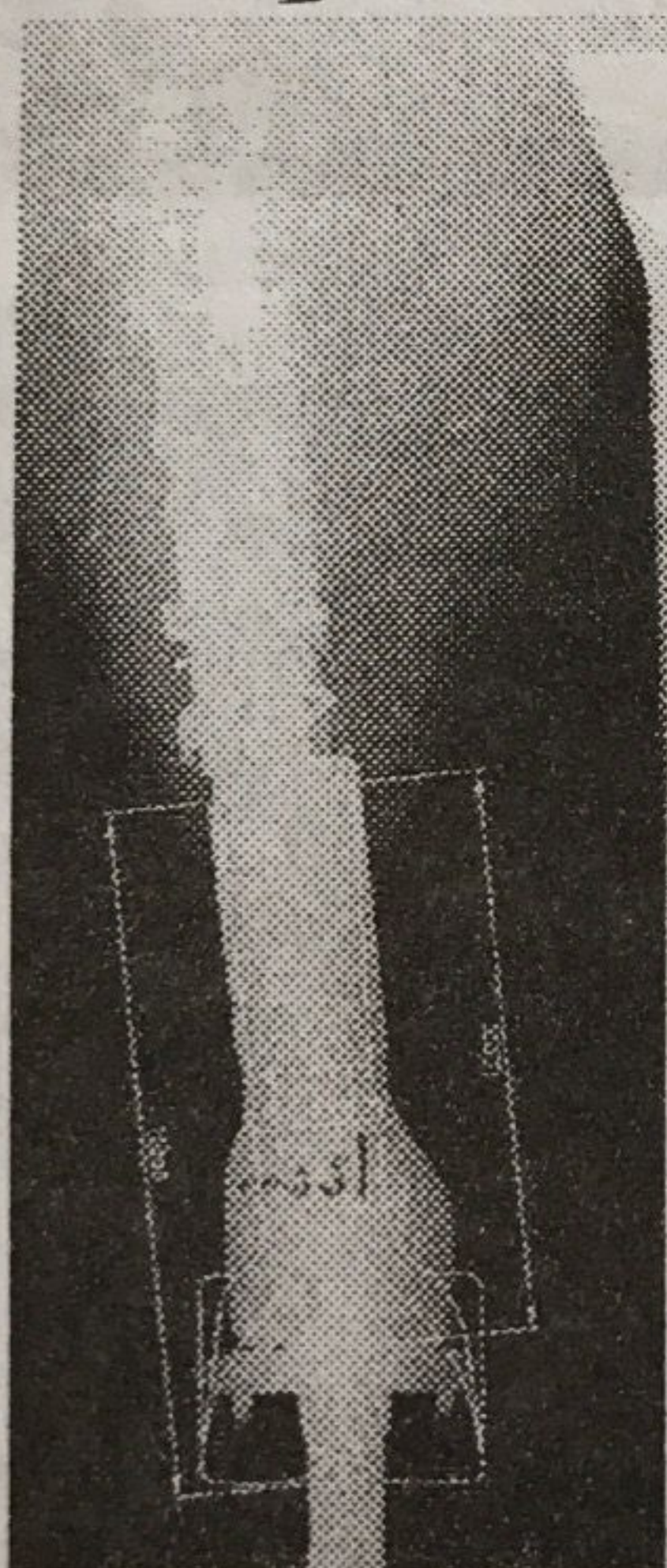
А



Б



В



Г

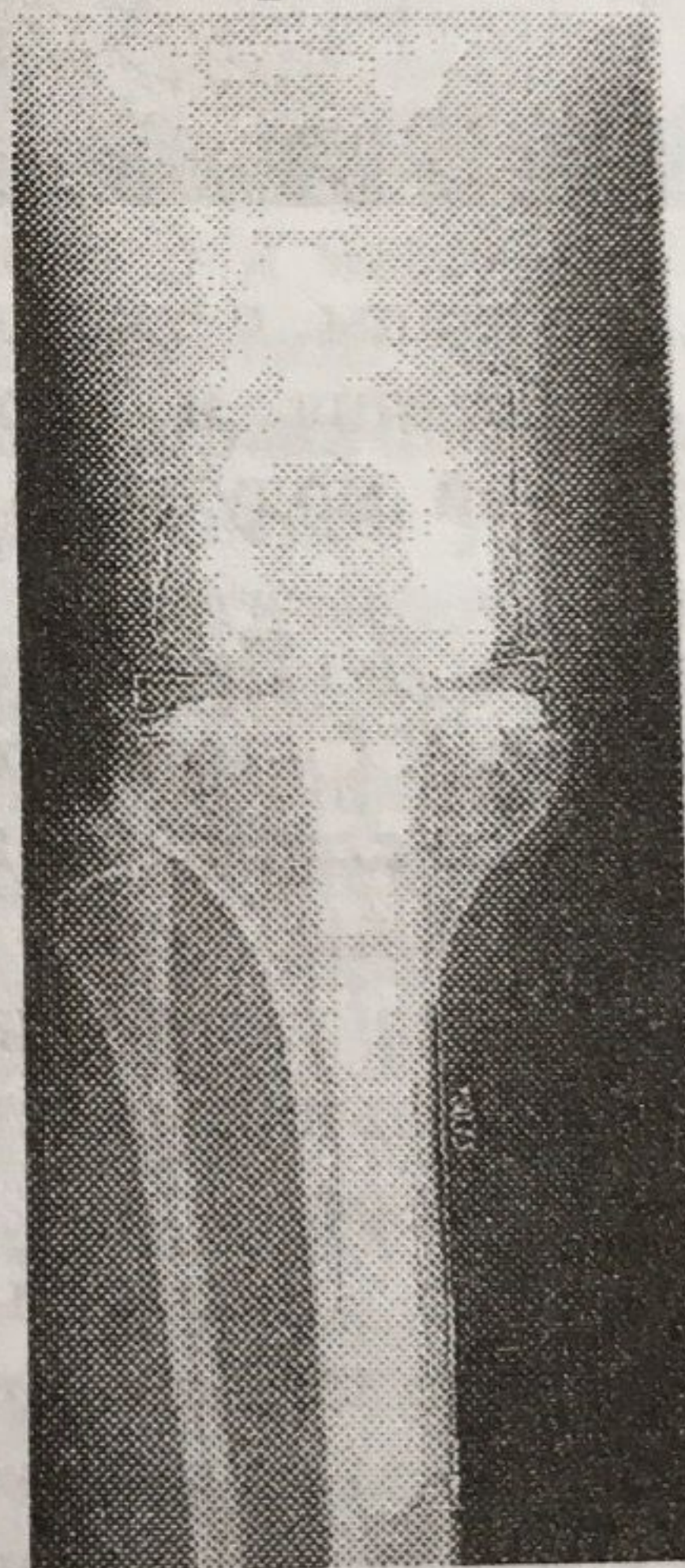


Рис. 2. — этапы диагностики, планирования, последующего контроля и мониторинга.

- А. –начальный этап диагностики (измерение размеров поражения, определение уровня резекции);
- Б. - этап планирования (используется метод наложения макета эндопротеза на протезируемый сустав);
- В. – послеоперационный рентген контроль (в отдельных случаях проводится интраоперационно, необходимо наличие рентгенологической С-дуги);
- Г. – мониторинг обычно проводится в период от 3-6 месяцев после операции.

Необходимы слаженная работа всей команды специалистов, а также наличие соответствующего оборудования и сертифицированной гистологической лаборатории. Использование единых стандартов диагностики, планирования и техники установки индивидуальных модульных эндопротезных систем значительно упрощает процесс планирования. Использование разных методов медицинской визуализации улучшает прогноз заболевания и снижает процент осложнений. Возможны различные вариации комбинаций этих методов в зависимости от размеров опухоли, степени пораженности кости и наличия или отсутствия мягкотканного компонента.

Таким образом, актуально широко использовать все методы медицинской визуализации от простой рентгенографии до МРТ и КТ исследования.

#### Литература

1. Рейнберг С.А. Рентгенодиагностика заболеваний костей и суставов /С.А. Рейнберг // Медицина. – 1958. - С. 458.
2. Nobile M. Surgical site infections in oncologic orthopaedic prosthetics surgery / M. Nobile , P. Navone, G. Domeniconi et al. // Ann Ig. – 2015. - № 27. – P. 711-717.
3. Cooper R.A. Surgical site infections: epidemiology and microbiological aspects in trauma and orthopaedic surgery / R.A. Cooper // Int Wound J. – 2013. - №10. – P. 3-8.
4. Groundland J.S. Reconstruction After Tumor Resection in the Growing Child / J.S. Groundland, O. Binitie // Orthop Clin North Am. – 2016. - № 47. – P. 265-281.
5. Fukumothi D.K. Functional assessment of endoprosthesis in the treatment of bone tumors / D.K. Fukumothi, H. Pupo, L.A. Reganin et al. // Rev Bras Ortop. – 2016. - № 51. – P. 569-573.
6. Aita M.A. Arthroplasty of the distal ulna distal in managing patients with post-traumatic disorders of the distal radioulnar joint: measurement of quality of life / M.A. Aita, D.S. Ibanez, G.C. Saheb et all // Rev Bras Ortop. – 2015. - № 50. – P. 666-672.