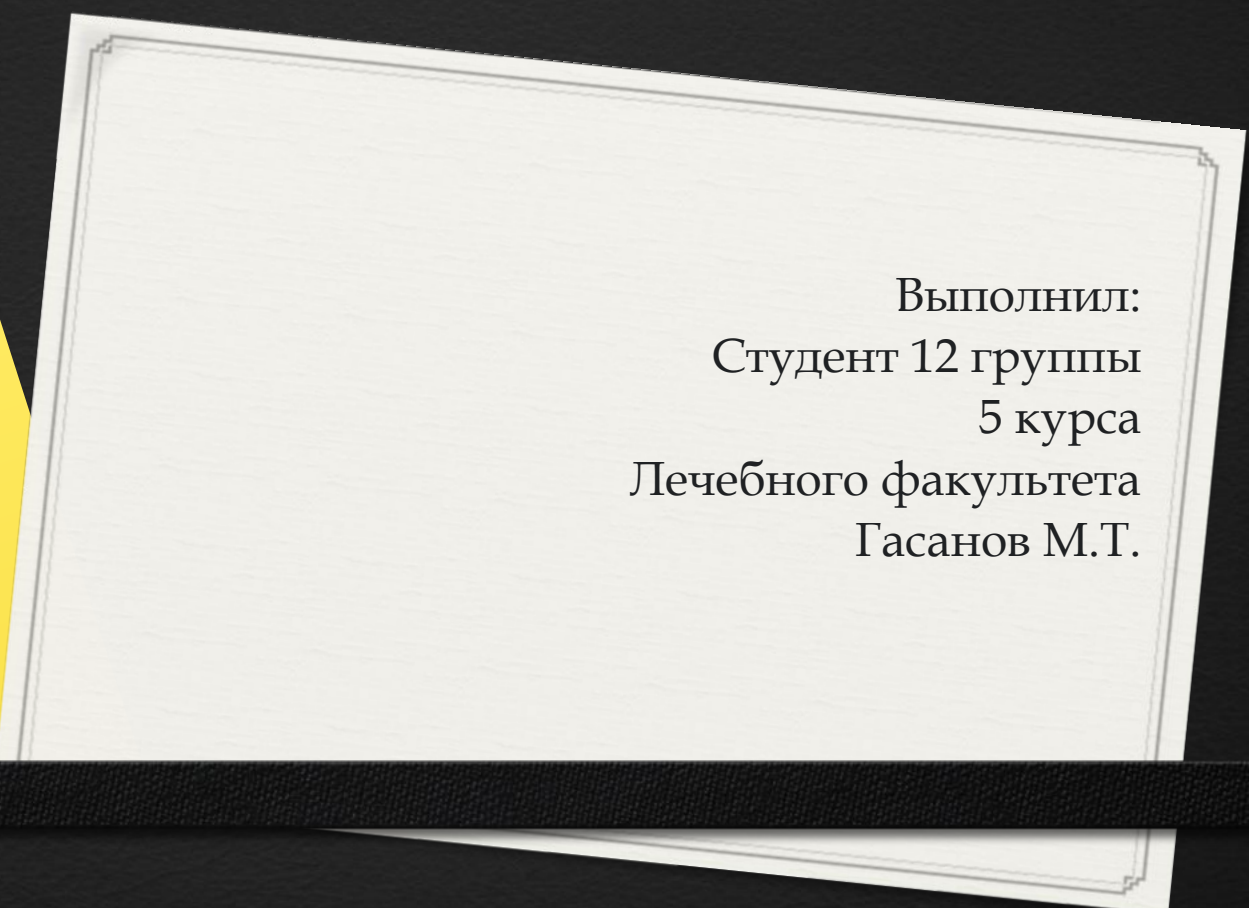


Современное представление о внеочаговом чрескостном остеосинтезе



Выполнил:
Студент 12 группы
5 курса
Лечебного факультета
Гасанов М.Т.

Чрескостный остеосинтез – это методика
лечения

повреждений и заболеваний мягких тканей,
костей

и суставов, для реализации которой
используются

связанные с костью внешние
(располагающиеся

над поверхностью кожи) конструкции.

К настоящему времени известно более 1000
конструкций аппаратов чрескостной
фиксации, наибольшую известность из
которых приобрели не более 300, а
практическое распространение – не более 10
аппаратов авторов и фирм.

История метода начинается с применения аппарата внешней фиксации американским хирургом J. Emsberry в 1831 г. В 1843 г. французский врач J. Malgaigne предложил устройство для лечения переломов надколенника и локтевого отростка, состоящее из двух пластинок, каждая из которых заканчивалась двумя крючками и стяжным винтом, соединяющим пластинки [9, 30]. Бельгийский хирург С. Parkhill в 1898 г. создал аппарат для внешней фиксации, состоящий из 4 стержней с винтовой нарезкой на конце и соединительных пластинок.

В 1902 г. А. Lambotte предложил наружный фиксатор, принцип действия которого состоял в том, что после открытой репозиции в костные отломки вводили длинные винты, неподвижно соединенные снаружи стальным прутом.

В России пионером аппаратного лечения переломов стал Л.А. Розен, предложивший в 1917 г. оригинальную конструкцию аппарата, названного им остеостатом, позволяющую репонировать и фиксировать костные фрагменты.

R. Hoffmann в 1938 г. предложил принципиально иной аппарат, позволяющий осуществлять растяжение и сжатие костных отломков. В качестве фиксаторов он

использовал 2–4 длинных винта, которые проходили через каждый отломок и крепились в универсальном зажиме. В модифицированном виде аппарат применяется до настоящего времени.

В 1951 г. Г.А. Илизаров предложил аппарат для чрескостного остеосинтеза (ЧО), отличающийся от других расширенными возможностями по перемещению костных фрагментов и малой травматичностью, прототипом которого считается конструкция Витмозера.

Показания к чрескостному остеосинтезу

- 0 Абсолютным показанием к применению внеочагового остеосинтеза являются сложные многооскольчатые переломы, при которых остеосинтез пластиной требует большого травматичного доступа.
- 0 Переломы (открытые II–III степени; нуждающиеся в пластике кожных покровов; требующие дистракции; множественные).
- 0 Несращение.
- 0 Инфицирование
- 0 Политравма
- 0 Коррекция деформации при неправильном сращении
- 0 Удлинение конечности,
- 0 Артродезирование
- 0 Для фиксации отломков после

Противопоказания к чрескостному остеосинтезу

- 0 Отсутствие письменного разрешения на плановое лечение данным методом от пациентов
- 0 Гнойные и инфекционные заболевания кожи
- 0 Тяжелые психические заболевания
- 0 Декомпенсация работы внутренних органов

Преимущества чрескостного остеосинтеза

Этот метод дает возможность не обнажать зону перелома, возможность ходить с полной нагрузкой на нижнюю конечность, без риска смещения отломков, также не нужна гипсовая иммобилизация.

Чрескостный остеосинтез обеспечивает стабильность положения отломков, обеспечивает доступ к ране при открытых повреждениях.

Кровопотеря при такой операции практически исключается

Метод позволяет сохранить жизнеспособность конечности, создает условия для заживления раны мягких тканей. Важным является возможность сохранения ранних движений в близлежащих суставах.

Недостатки чрескостного остеосинтеза

При применении метода чрескостного остеосинтеза могут возникнуть осложнения неинфекционного и инфекционного характера. Среди неинфекционных осложнений со стороны кости могут быть вторичные смещения костных отломков, деформации кости, ложные суставы и несращения; со стороны мягких тканей – невропатия, длительный отек конечности, со стороны смежных суставов – контрактура.

К инфекционным осложнениям относятся гнойное воспаления мягких тканей около спиц, некроз кожи, нагноение ран, спицевой остеомиелит.

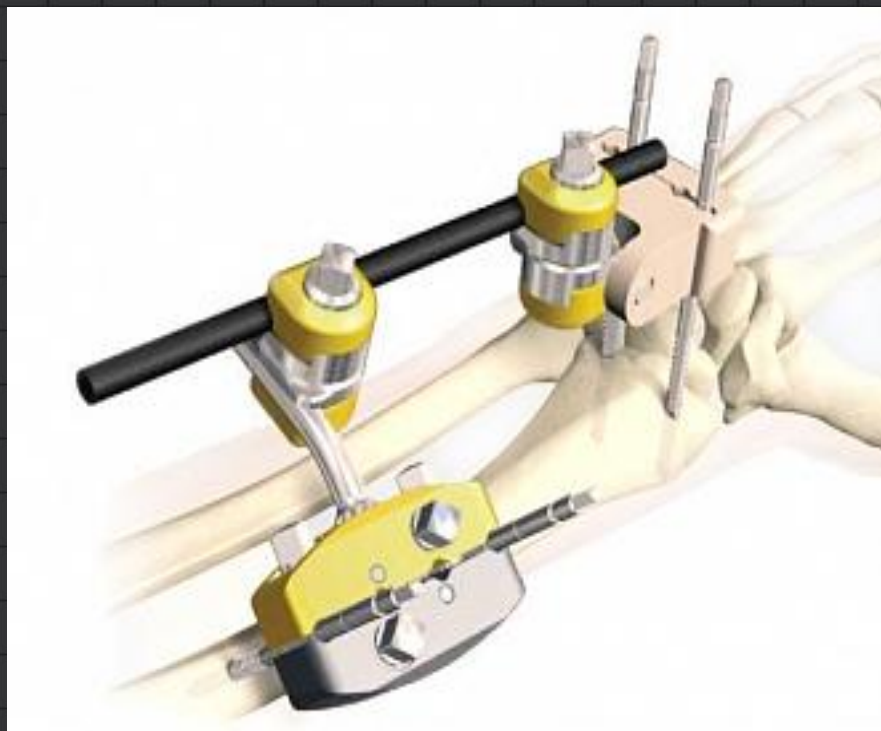
Осложнениями в результате несоблюдения технологии проведения спиц являются термический ожог кожи, прорезание спицами мягких тканей, снижение объема движений в суставах и контрактуры, смещение костных фрагментов, воспаление мягких тканей около спиц, невозможность полной коррекции деформаций

классификация

- 0 По фиксирующим элементам выделяют *спицевые, стержневые аппараты и спице-стержневые*.
- 0 В зависимости от лечебных задач, методики управления аппаратом чрескостной фиксации, чрескостный остеосинтез подразделяется на *компрессионный, дистракционный и компрессионно-дистракционный*
- 0 По классификации, разработанной в ФГУ «РНИИТО имени Р. Р. Вредена», все аппараты внешней фиксации подразделены на шесть типов: *монолатеральные, билатеральные, секторные, полу-циркулярные, циркулярные, комбинированные (гибридные)*.

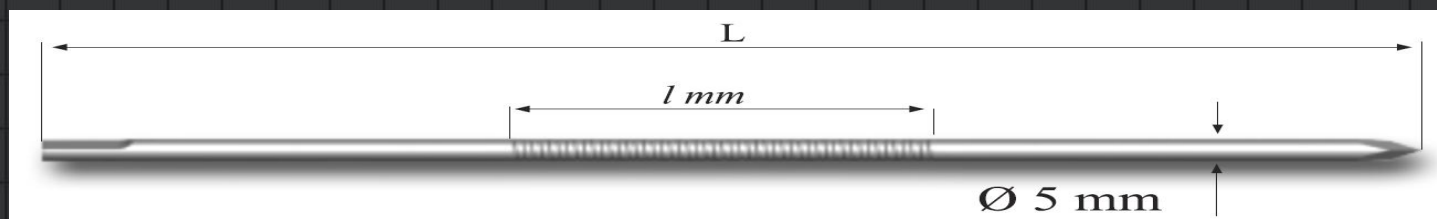
0 В монолатеральных аппаратах все чрескостные элементы введены в одной плоскости и с одной стороны (аппараты Hoffmann II, Roger Anderson, Афаунова, Кривенко).

❖ Аппарат Hoffmann II.

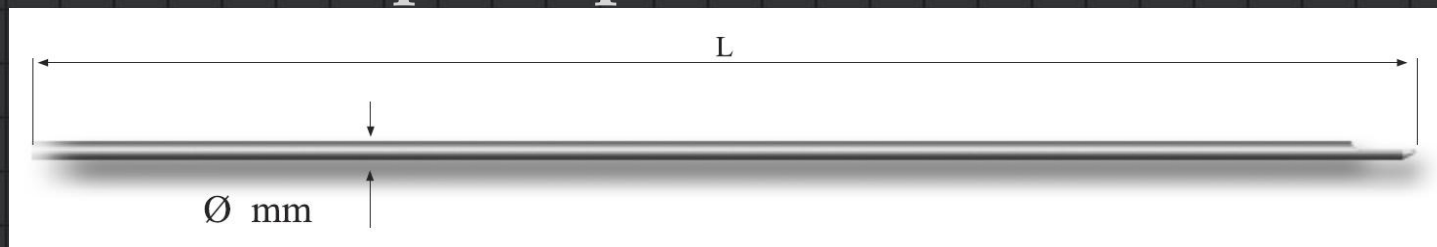


0 *Билатеральные аппараты* основаны на спицах Киршнера или стержнях Штейнмана, все чрескостные элементы проведены в одной плоскости и с каждой стороны соединены оригинальными внешними опорами, образуя «раму» (аппараты Сиваша, Charnley, Фурдюка, Киреева, Копылова, Грязнухина, Hoffman III)

Стержень Штейнмана



Спица Киршнера



Аппарат Сиваша

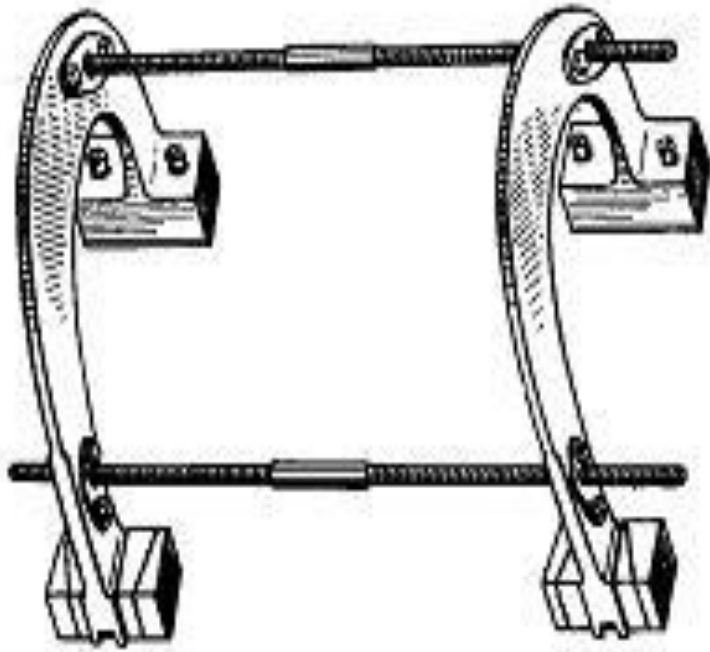
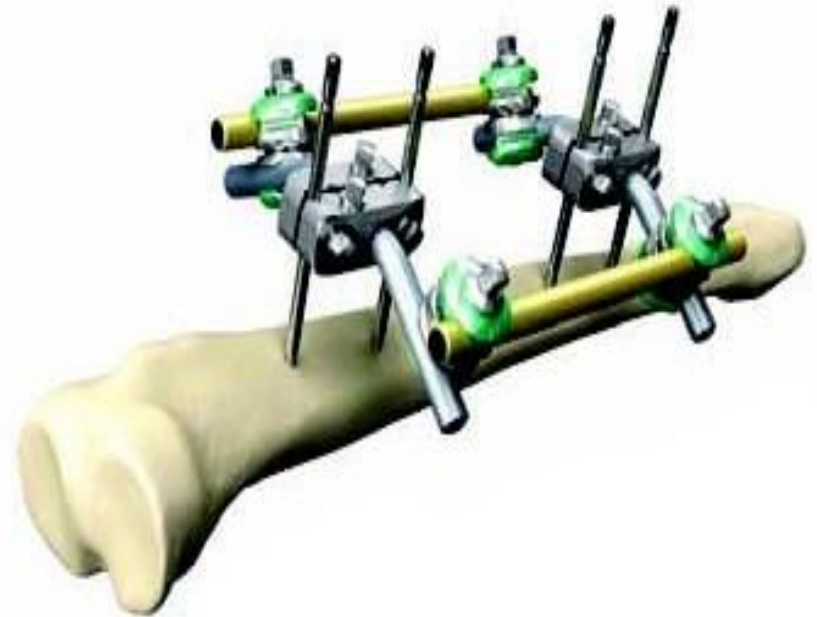


Рис. 85. Аппарат Сиваша.

Аппарат Hoffmann III



В секторных (арочных) аппаратах введение чрескостных элементов ограничено сектором, не превышающим 180° (АО/ASIF).

Не предусмотрено использование чрескостных элементов, проводимых транссегментарно (спицы Киршнера, стержни Штейнмана).

Аппараты основаны на консольных чрескостных элементах (стержни-шурупы, консольные спицы)

Полуциркулярные аппараты отличаются тем, что внешние опоры составляют сектор больше 180° и меньше 360° . В устройствах этого типа могут быть использованы все виды чрескостных элементов (как спицы, так и стержни-шурупы). (Fischer, Hoffmann-Vidal, Гудушаури, Волкова-Оганесяна)

Аппарат Волкова-Оганесяна

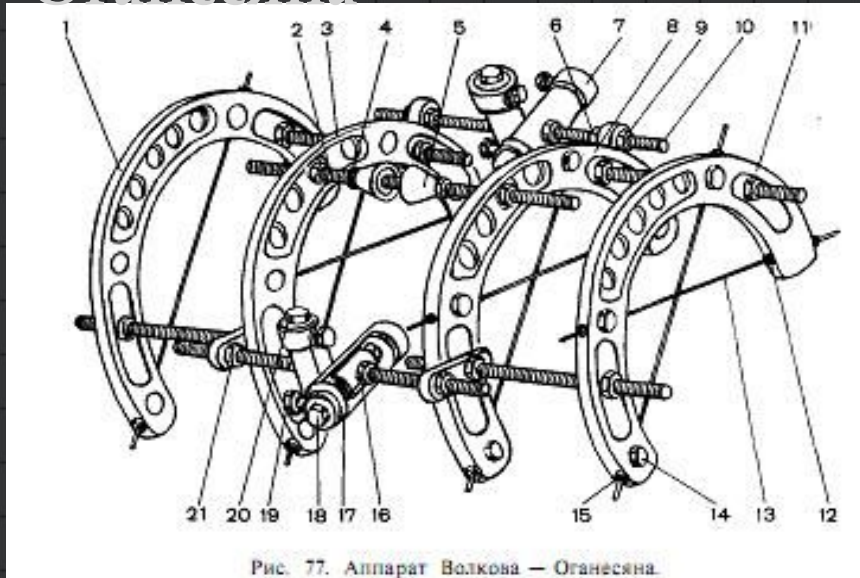
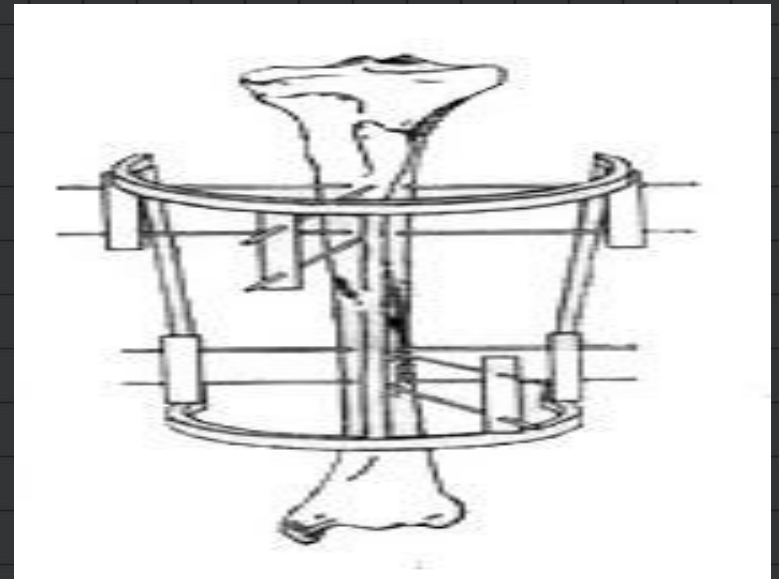


Рис. 77. Аппарат Волкова – Оганесяна.

Аппарат Hoffmann-Vidal

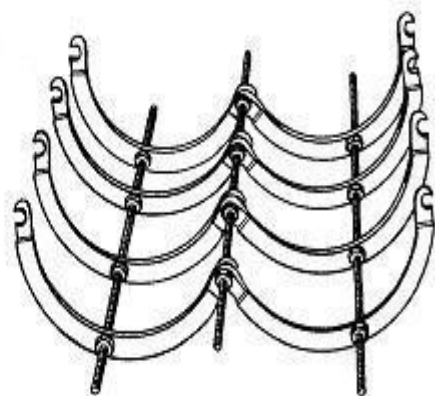
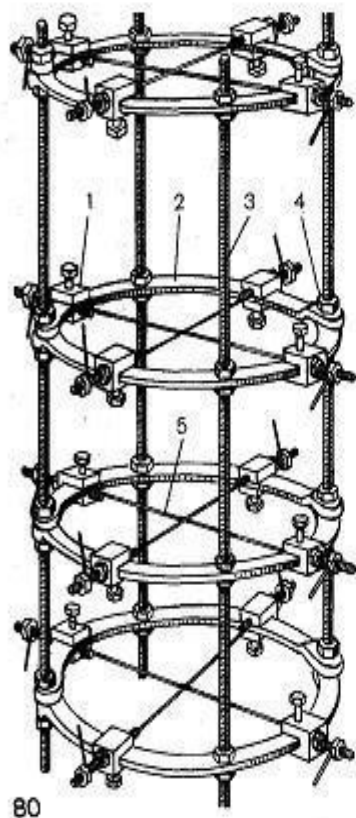


В циркулярных аппаратах внешние опоры полностью окружают конечность на уровне их расположения, а геометрически могут составлять круг, овал, квадрат, многоугольник и т. п. (Илизарова, Калнберза, Демьянова, Ткаченко, Kronner, Monticelli-Spinelli, Ettinger)

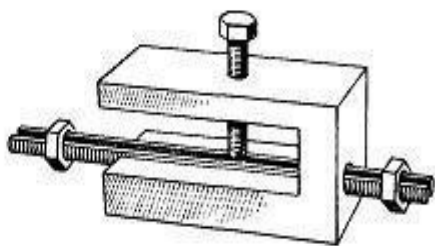
Аппарат Илизарова



Аппарат «Синтез»



81



82

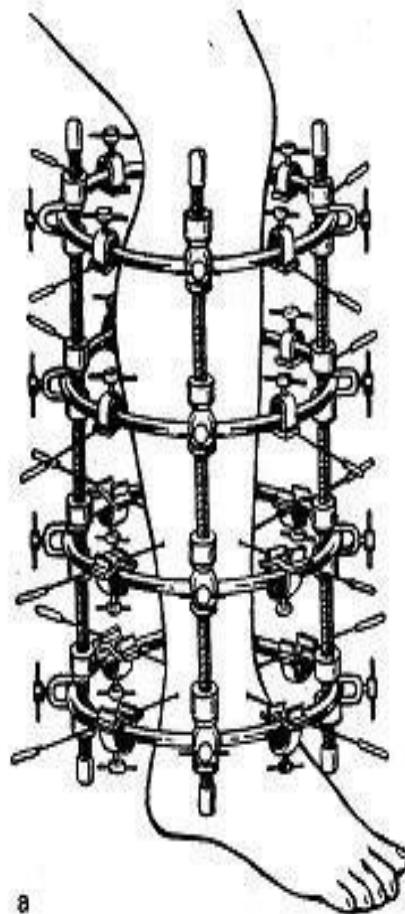
Рис. 80. Аппарат «Синтез».

1 — фиксатор спиц; 2 — полукольца; 3 — стержни; 4 — гайки; 5 — спицы.

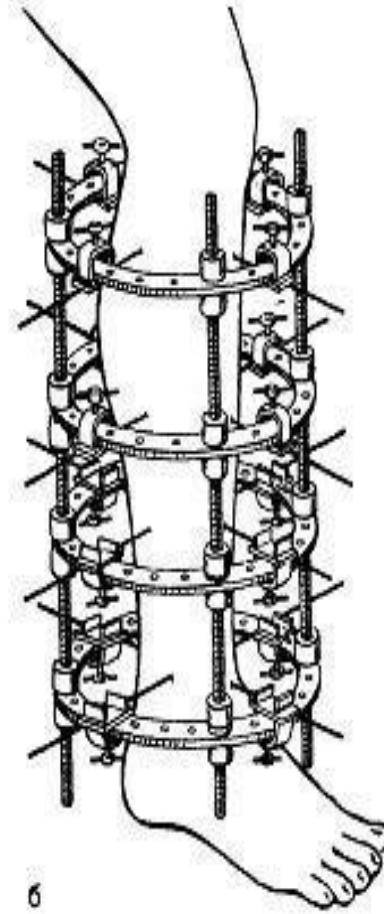
Рис. 81. Демонтированный аппарат «Синтез».

Рис. 82. Спицефиксатор Ткаченко с натягивающим устройством.

Аппарат Калнберза



а



б

Рис. 79. Аппарат Калнберза.

а — «стресс-аппарат»; б — «ригид-аппарат».

Комбинированные (гибридные) аппараты внешней фиксации могут сочетать в своей компоновке особенности конструкций всех типов. В середине 90-х годов в ортопедии появились чрескостные аппараты, работающие на основе пассивной компьютерной навигации, которые на основе общей кинематики получили обобщающие название «гексаподы»

На данный момент в клинической практике применяются следующие гексаподы: аппарат Taylor Spatial Frame (TSF) (США), Ilizarov Hexapod Apparatus (ИНА) (Германия), (Россия), аппарат Smart-correction (Турция — США), аппарат TL-Hex (США) — на платформе Gough-Cerrell; аппарат

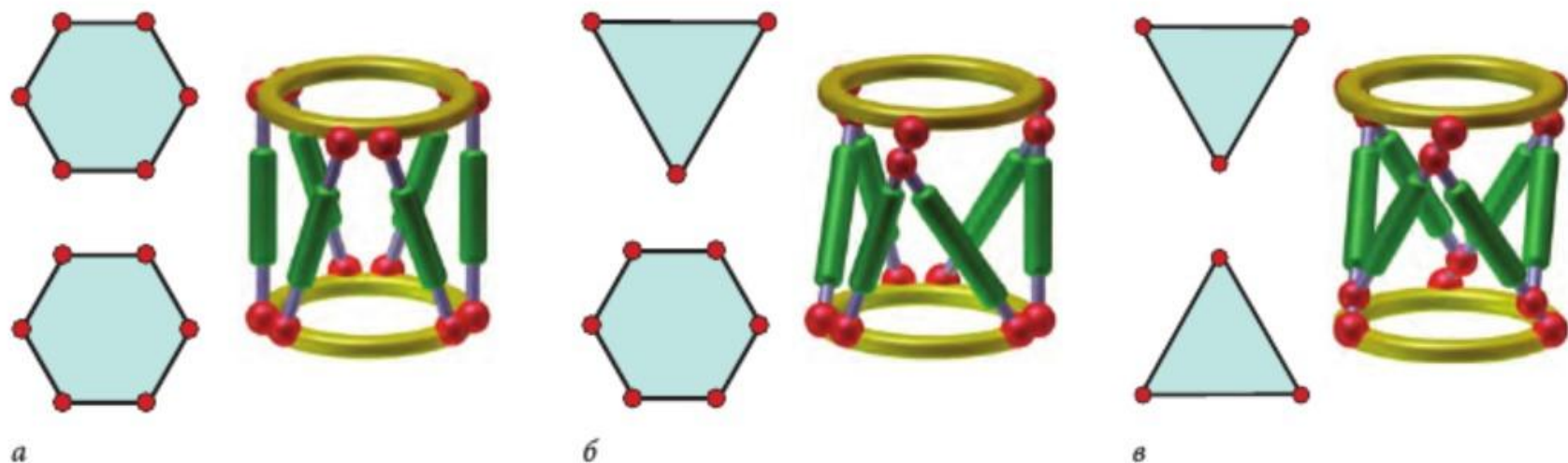


Рис. 1. Гексаподные платформы: а — платформа Gough-Cerrell имеет отдельную фиксацию каждой из страт; б — платформа Stewart имеет три точки фиксации к проксимальной опоре и шесть — к дистальной; в — СУВ-платформа имеет три точки фиксации к проксимальной опоре и три — к дистальной

Ортопедические гексаподы

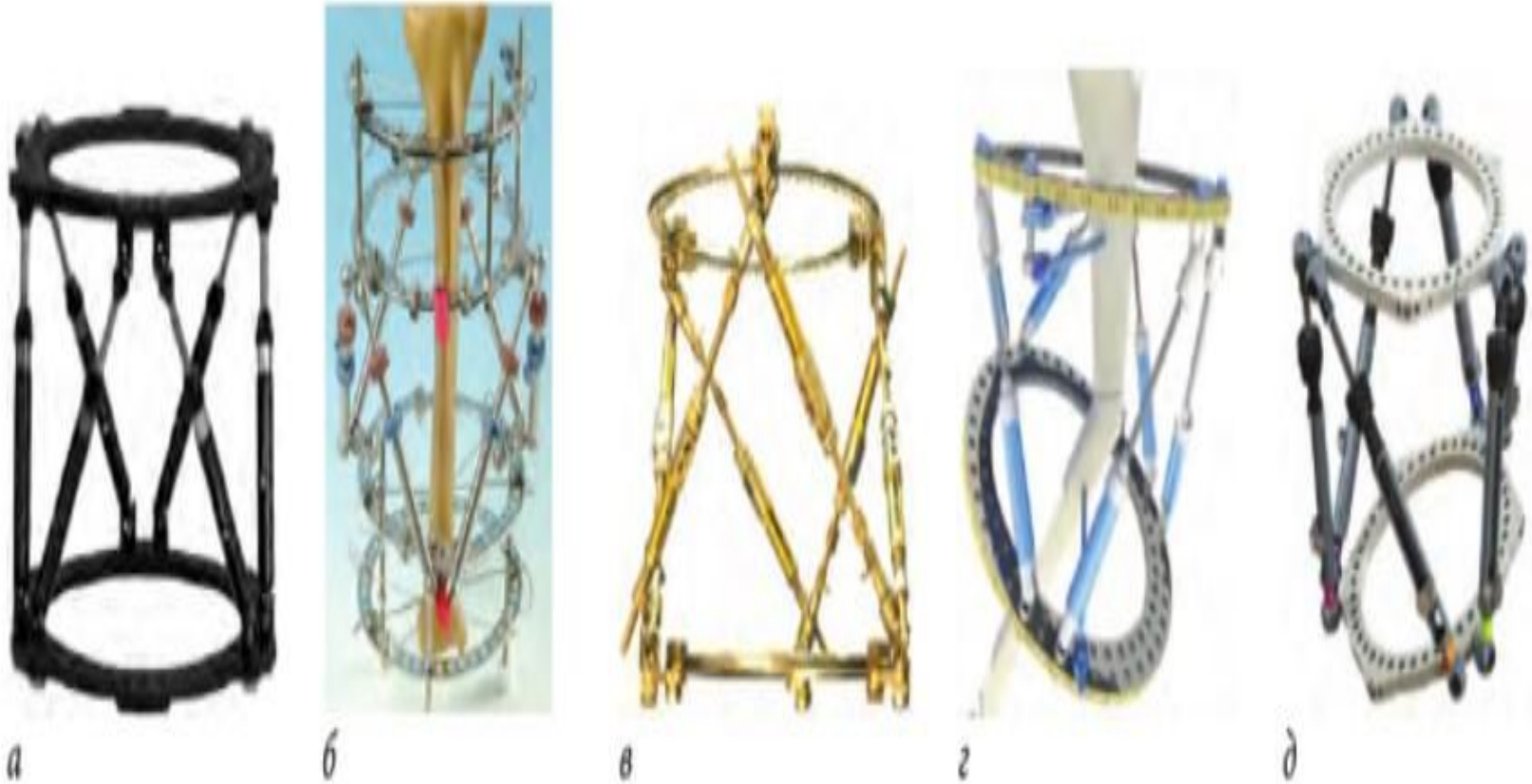
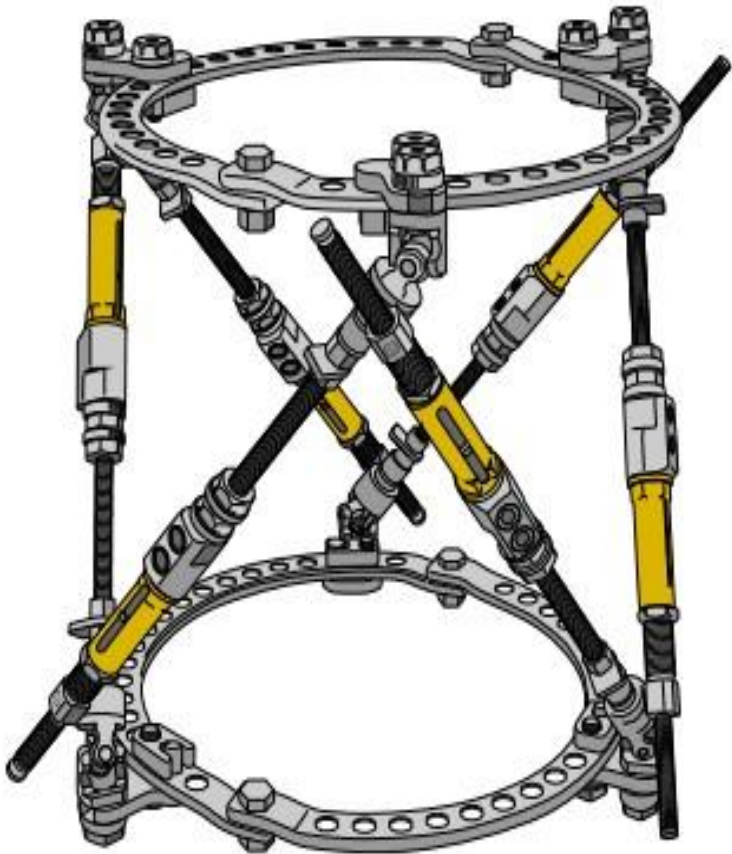


Рис. 3. Ортопедические гексаподы, используемые в клинической практике: а — аппарат Taylor Spatial Frame (TSF); б — аппарат Ilizarov Hexapod Apparatus (ИНА); в — аппарат Орто-СУВ; г — аппарат Smart-correction; д — аппарат TL-Hex

Апарат Орто-СУВ



Ortho-SUV Frame (OSF)



СПАСИБО
ЗА
ВНИМАНИЕ!