

© Л.М. Куфтырев, К.Э. Пожарищенский, 2000

Функциональные приспособления к аппарату Илизарова для профилактики и устранения контрактур коленного и голеностопного суставов

Л.М. Куфтырев, К.Э. Пожарищенский

Functional devices for the Ilizarov apparatus to prevent and elimination of the knee and ankle contractures

L.M. Kuftyrev, K.E. Pozharishchensky

Государственное учреждение науки

Российский научный центр "Восстановительная травматология и ортопедия" им. академика Г. А. Илизарова, г. Курган
(генеральный директор — академик РАМТН, д.м.н., профессор, заслуженный деятель науки РФ В.И. Шевцов)

В статье с целью профилактики и устранения контрактур коленного и голеностопного суставов у больных с дефектами бедренной и большеберцовой костей представлены функциональные приспособления к аппарату Илизарова. Описана техника монтажа и управления данными устройствами в процессе замещения дефекта кости.

Ключевые слова: контрактуры суставов, аппарат Илизарова, функциональные приспособления.

Functional devices for the Ilizarov apparatus are presented in the work for the purpose of prevention and elimination of the knee and ankle contractures in patients with femoral and tibial defects. Technique of mounting and control of these devices during filling in bone defects is described.

Keywords: articular contractures, the Ilizarov apparatus, functional devices.

Профилактика развития контрактур коленного и голеностопного суставов при замещении дефектов костей бедра и голени, а также устранение имеющейся контрактуры в процессе ортопедического лечения этих больных методом чрескостного остеосинтеза играет важную роль в повышении реабилитационного эффекта и является существенным компонентом системы лечебных мероприятий.

При этом стабильная управляемая фиксация костных отломков и фрагментов создает условия для применения рациональных вариантов компоновок аппарата и функциональных приспособлений к ним с целью создания силовых нагрузок, направленных на увеличение амплитуды движений в коленном и голеностопном суставах, либо на сохранение имеющегося их объема в условиях удлинения конечности.

С целью разработки движений в коленном суставе для профилактики развития или усугубления его контрактуры при замещении дефекта бедренной кости нами предложена съемная приставка к аппарату, смонтированная из стандартных деталей¹ (рис. 1). Устройство включает две балки, из которых одна крепится неподвижно

но к аппарату на бедре спереди в сагиттальной плоскости, вторая — подвижно, посредством болта, к первой и имеет шарнирно-соединенный с ней ложемент из поливика с поролоновой прокладкой для упора в переднюю поверхность голени. Проксимальный концевой отдел подвижной балки посредством шарниров соединен с неподвижной балкой растяжным стержнем-распоркой. Накручиванием гайки на стержне раздвигают конец подвижной балки относительно неподвижной, передавая тем самым сгибающее усилие через ложемент на голень.

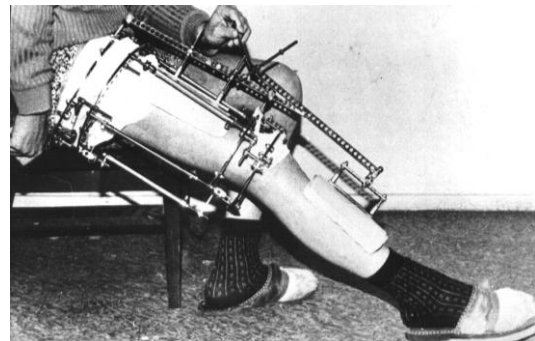


Рис. 1. Приставка к аппарату на бедре для разработки движений в коленном суставе в условиях активного состояния больного

¹ Приспособление для профилактики деформации регенерата при разработке коленного сустава. Л.М. Куфтырев (рац. предложение РНЦ «ВТО» № 53/86).

Перед разработкой движений в коленном суставе устройство монтируют к аппарату на бедре. Силовая редрессация начинается из крайнего положения активного сгибания в коленном суставе постепенным развитием нагрузки, не превышающей болевого порога, с последующей фиксацией конечности в положении сгибания. При этом постепенно увеличивают количество упражнений в день и экспозицию удержания временной сгибающей нагрузки.

Для избежания длительного давления ложе-мента на один и тот же участок голени положение его можно менять при очередном сеансе разработки. При возникновении болей в мышцах бедра нагрузку уменьшают навинчиванием гаек на растяжном стержне-распорке в обратном направлении. Приставка может быть использо-вана в комплексе с пелотом-противоупором в области дистракционного регенерата на бедре для профилактики его искривления при сгиба-тельно-разгибательных силовых нагрузках.

С целью разработки сгибательно-разгибательных движений в коленном суставе (при его боковой разболтанности) (рис. 2) и одновременно профилактики дальнейшего уве-личения амплитуды патологической подвижно-сти в нем при осевой нагрузке конечности ис-пользуется устройство, состоящее из кольца аппарата Илизарова с вмонтированной внутрь его посредством кронштейнов и стержней прерывной манжетой из поливика. Устройство устанавливают на голени и фиксируют к дис-тальной опоре аппарата на бедре посредством стержней с шарнирами, установленными по оси коленного сустава, что позволяет осуществлять разработку движений в нем². Диаметр кольца и ширина манжеты подбираются индивидуально и могут меняться за счет разъемного стержня и прерывистости манжеты, а центрация манжеты регулируется за счет боковых стержней.

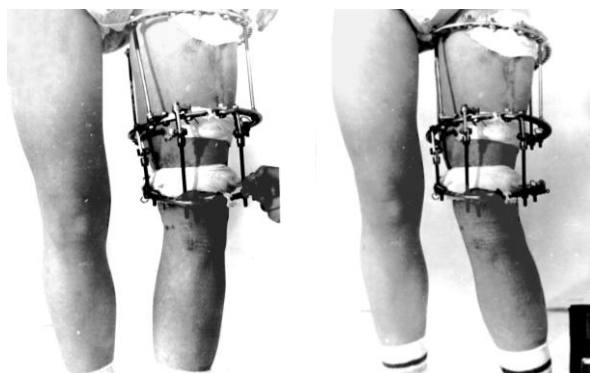


Рис. 2. Боковая разболтанность коленного сустава при осевой нагрузке конечности

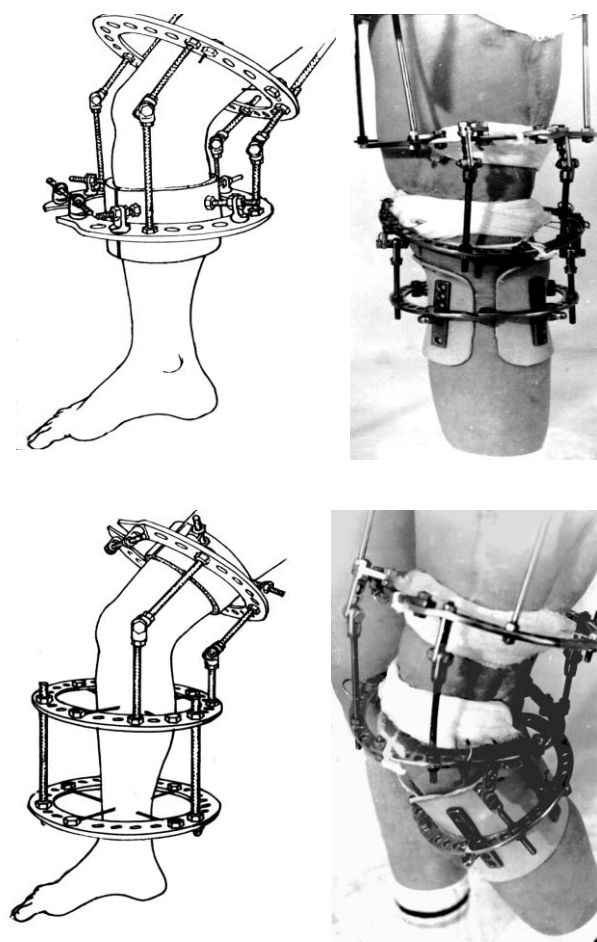


Рис. 3. Установка устройства с прерывной манжеткой из поливика к аппарату на бедре или голени для разработки движений в коленном суставе

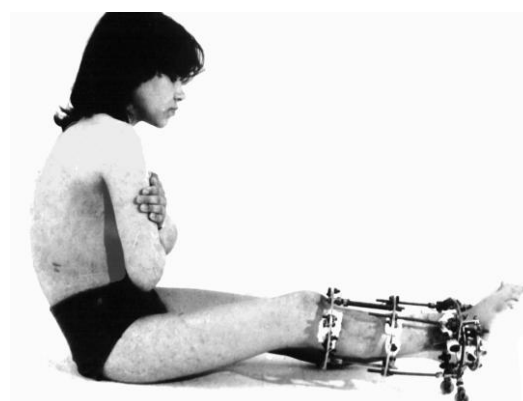


Рис. 4. Разработка движений в коленном суставе с использованием подвижного блока на дистальной опоре аппарата

Разработку производят на гладкой поверхности активно-пассивным сгибанием и разгибанием в коленном суставе, постепенно увеличивая нагрузку на разгибание "активно" и с использованием грузов на область дистального отдела бедра.

² Устройство для обеспечения физиологически правильных движений голени. К.Э. Пожарищенский (рац. предложение РНЦ «ВТО» № 36/88).

С целью профилактики атрофии мышц голени и контрактуры голеностопного сустава используется устройство, состоящее из стоподержателя, сделанного из поливика соответственно размерам стопы, на который посредством кронштейнов из деталей аппарата Илизарова фиксируются четыре пружины. Пружины подбираются так, чтобы в слегка напряженном их состоянии тыльная флексия стопы достигала $90-80^{\circ}$. Стоподержатель с пружинами крепится к кольцам аппарата Илизарова на голени. После подошвенной флексии стопа посредством сокращения пружин выводится в изначальное положение. В устройстве нагрузка, необходимая при разработке движений в голеностопном суставе, меняется посредством стержней, которые соединяются с кольцами аппарата. При накручивании гаек с внешней стороны пружина натягивается, и нагрузка увеличивается. При накручивании гаек с внутренней стороны нагрузка уменьшается⁴ (рис. 5).

Предлагаемые функциональные приспособления при их дифференцированном использовании обеспечивают качество реабилитации больных с сокращением ее сроков.

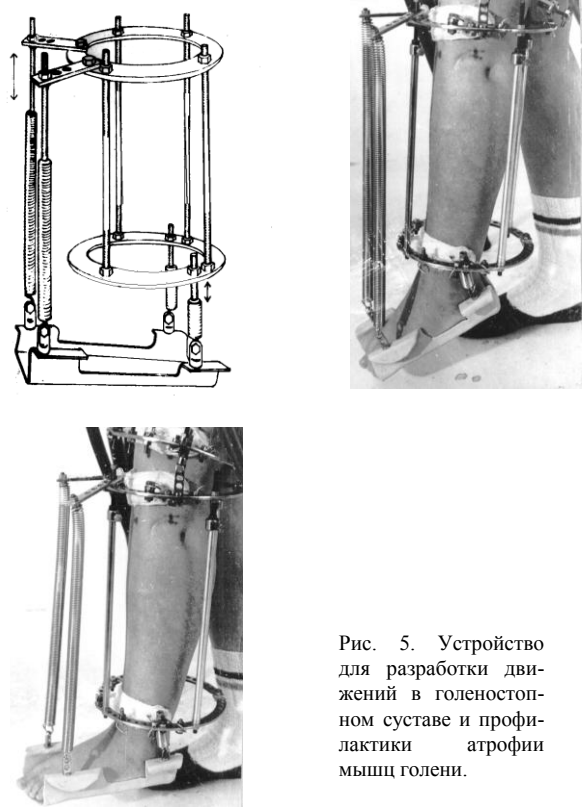


Рис. 5. Устройство для разработки движений в голеностопном суставе и профилактики атрофии мышц голени.

Рукопись поступила 03.06.99.

Вышли из печати

В.Д. Макушин. Клинические аспекты метода Илизарова в проблеме возмещения хронических дефектов берцовых костей различного генеза: Актовая речь. – Курган, 2000. – 33 с.

Актовая речь была прочитана на заседании ученого совета РНЦ "ВТО" имени академика Г.А. Илизарова в день 70-летнего юбилея В.Д. Макушина.

⁴ Устройство для разработки движений в голеностопном суставе и профилактики атрофии мышц голени при парезах малоберцового нерва. К.Э. Пожарищенский (рац. предложение РНЦ «ВТО» № 30/88).