

УДК 616.728.3-009.12-089

**Ю.А. ПЛАКСЕЙЧУК, Р.З. САЛИХОВ, В.В. СОЛОВЬЕВ**

Республиканская клиническая больница МЗ РТ, 420064, г. Казань, Оренбургский тракт, д. 138

## Опыт применения дистракционных аппаратов в хирургическом лечении спастических контрактур коленного сустава

**Плаксейчук Юрий Антонович** — кандидат медицинских наук, ведущий сотрудник научного отдела, заведующий отделением ортопедии № 1 тел. +7-917-269-60-01, e-mail: ramils@list.ru

**Салихов Рамиль Заудатович** — старший научный сотрудник научного отдела, врач травматолог-ортопед, тел. +7-917-285-28-28, e-mail: ramils@list.ru

**Соловьев Владислав Всеволодович** — сотрудник научного отдела, врач травматолог-ортопед, тел. +7-927-672-42-99, e-mail: ramils@list.ru

*Предложена компоновка бесшарнирного аппарата внешней фиксации для лечения тяжелой спастической контрактуры коленного сустава в комбинации с отсечением сухожилий мышц-сгибателей от бедра, без задней капсулотомии. Описанная методика применена у 99 пациентов, из них у 43 детей и подростков и 56 взрослых пациентов. Отдаленные результаты прослежены у 83 пациентов, выявлено 3 случая (3,6 %) рецидива сгибательной контрактуры коленного сустава. Осложнений, связанных с натяжением сосудисто-нервного пучка и кожного покрова, не было. Устранение контрактуры улучшает походку пациентов с нарушениями центральной нервной системы. Предложенный способ хирургического лечения можно считать методом выбора лечения тяжелых сгибательных контрактур коленного сустава.*

**Ключевые слова:** сгибательная контрактура, коленный сустав, аппарат внешней фиксации, нарушения центральной нервной системы, спастическая контрактура.

**Yu.A. PLAKSEYCHUK, R.Z. SALIKHOV, V.V. SOLOVYEV**

Republican Clinical Hospital of the Ministry of Health of the Republic of Tatarstan, 138 Orenburgskiy Trakt, Kazan, Russian Federation, 420064

## Experience in surgical treatment of spastic contractures of the knee using the external distraction apparatus

**Plakseychuk Yu.A.** — Cand. Med. Sc., Leading Researcher of the Scientific Department, Head of the Orthopedic Department № 1, tel. +7-917-269-60-01, e-mail: ramils@list.ru

**Salikhov R.Z.** — Senior Researcher of the Scientific Department, traumatologist-orthopedist, tel. +7-917-285-28-28, e-mail: ramils@list.ru

**Solovyev V.V.** — Researcher of the Scientific Department, traumatologist-orthopedist, tel. +7-927-672-42-99, e-mail: ramils@list.ru

*Ninety-nine patients received surgical treatment by combination of gastrocnemius-muscle recession and external fixation for a flexion contracture of the knee without posterior capsulotomy. Forty three of them were children and adolescents and fifty six were adults. Long-term results were traced in eighty three patients; the recurrent flexion contracture of the knee joint was found in three cases (3.6%). There were no neurovascular or skin complications. The correction improves walking ability in patients with central nervous system disorders. We believe that our surgical method can be considered as the procedure of choice for treatment of severe knee flexion contracture.*

**Key words:** flexion contracture, knee joint; external fixation devices; central nervous system dysfunction; muscle spasticity.

Одним из самых сложных и до конца не решенных в современной ортопедии является вопрос оперативного лечения контрактур коленного сустава как у взрослых, так и у детей и подростков. Чаще всего приходится сталкиваться со спастическими сгибательными контрактурами как последствиями детского церебрального паралича у детей и его же последствиями у взрослых. Спастические контрактуры развиваются и после тяжелых травм головного мозга и при алкогольных полинейропатиях.

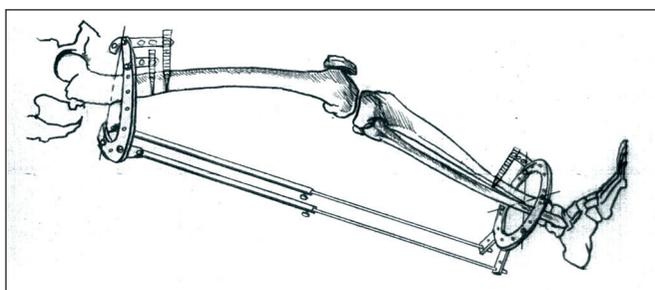
В Научно-практическом центре травмы РКБ МЗ РТ при сгибательных контрактурах в коленном суставе легкой и средней степени с успехом применяется операция, в основе которой лежат принципы, предложенные Эггерсом (*G.W. Eggers*) и Сильвершельдом (*N. Silfverskiold*), т.е. превращения двух-суставных мышц в односуставные [1]. Однако контрактуры тяжелой степени требуют, как правило, полного пересечения всех мышц подколенной области и задней капсулотомии. Причем одномоментное исправление контрактуры (после весьма травматичной, как в детском, так и во взрослом возрасте, операции) часто остается невозможным из-за резкого натяжения сосудисто-нервного пучка и кожного покрова [2, 3]. Описаны способы устранения контрактур коленного сустава с помощью аппарата Илизарова с наружными шарнирами или специальными шарнирно-дистракционными аппаратами типа Волкова — Оганяна [4-8]. Однако сложная биомеханика сгибания в коленном суставе очень часто не позволяет уловить с помощью наружных шарниров индивидуальную экспоненту скольжения проксимального эпифиза большеберцовой кости по отношению к дистальному эпифизу бедренной кости, что нередко приводит к подвывихам в коленном суставе. Нами предложена схема компоновки бесшарнирного дистракционного аппарата для лечения сгибательной контрактуры коленного сустава, позволяющая избежать данного осложнения.

### Материалы и методы

Разработанный аппарат состоит из двух секций, соединенных винтовыми стержнями. Задним доступом производили отсечение сухожилий мышц-сгибателей от бедра, без задней капсулотомии. После наложения швов на разрезы в подколенной области на оперированной конечности монтировали аппарат, причем 1 секцию (дугу) крепили на 1 спице, проведенной в верхней трети бедра, строго во фронтальной плоскости, и двух стержнях, или 3 стержнях. Вторую секцию (кольцо) укрепляли на 2 спицах и 1 стержне, проведенном через надлодыжечную область. Обе секции соединяли двумя длинными винтовыми стержнями (рис. 1, 2).

### Рисунок 1.

Схема компоновки аппарата внешней фиксации для устранения сгибательной контрактуры коленного сустава



Большое расстояние между секциями аппарата и наличие всего лишь двух дистракционных стержней дает определенную степень свободы для движения суставных поверхностей коленного сустава по индивидуальной экспоненте. Постепенное растяжение измененного заднего отдела капсулы коленного сустава и сосудисто-нервного пучка начинали с 3-5-го дня после операции и проводили со скоростью 1,5-3 мм в сутки, что зависело от индивидуальной реакции больного и тяжести контрактуры. Произведенное одновременно с наложением аппарата перемещение мышц-сгибателей голени предотвращает их натяжение и делает процедуру безболезненной. После устранения контрактуры аппарат демонтировали и коленный сустав фиксировали циркулярной гипсовой повязкой на 3-4 недели. После снятия гипсовой повязки больным проводили разработку движений в оперированном коленном суставе, назначали парафиновые и грязевые аппликации.

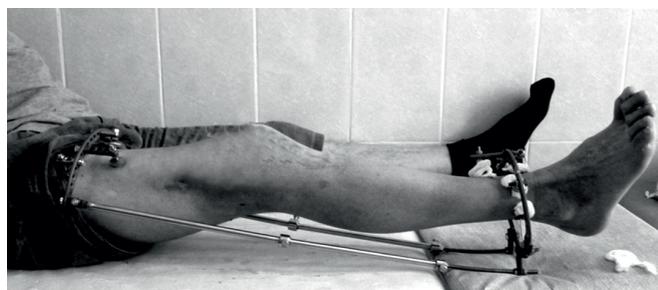
Описанная методика применена у 43 детей и подростков и 56 взрослых пациентов со спастическими контрактурами коленных суставов различной этиологии. Ни одному из оперированных больных ортопедические ортезы не назначали. По нашим наблюдениям, ношение широко применяемых у детей с церебральным параличом как замковых, так и беззамковых ортезов нередко лишь усугубляет тяжесть контрактур коленных суставов, так как ребенок практически не может полностью разогнуть ногу в тяжелом ортезе не только из-за слабости мышц-разгибателей голени и повышенного тонуса сгибателей, но и из-за конструктивных недостатков узлов вращения ортезов, обладающих повышенным трением. Мы считаем, что хирургическое лечение спастических контрактур нижней конечности должно иметь своей конечной целью полное освобождение больного от ношения громоздких ортопедических аппаратов и ортезов.

### Результаты и их обсуждение

Проверка отдаленных результатов у 83 из 99 пациентов, оперированных с применением аппарата в нашей компоновке, на сроках от 2 до 15 лет выявила лишь 3 случая (3,6%) рецидива сгибательной контрактуры коленного сустава. У всех пациентов улучшилась походка, подвывихов не было. В 5 случаях вышеописанная методика применялась у больных со спастическими контрактурами коленных суставов, которым ранее производилось их эндопротезирование. После демонтажа аппарата у этих пациентов проводили ЛФК без назначения физиолечения. У всех 5 пациентов сгибательная контрактура была устранена, восстановлен стереотип движения, рецидивы не наблюдались.

### Рисунок 2.

Пациент К., 1966 г.р. (история болезни № 12552), в процессе устранения сгибательной контрактуры коленного сустава





Внедрение этой методики позволило нам полностью избавиться от таких осложнений, как невриты и парезы седалищного и малоберцового нервов. Как известно, эти осложнения, требующие длительного лечения, нередко встречаются при попытках оперативного устранения тяжелых контрактур коленного сустава.

#### Выводы

Полученные результаты свидетельствуют о положительном эффекте использования дистракции аппа-

ратом в нашей компоновке в сочетании с перемещением точек прикрепления мышц сгибателей голени при хирургическом лечении спастических контрактур коленного сустава у детей и взрослых. Отсутствие шарниров является биомеханически оправданным техническим путем решения, что позволяет избежать подвывихов. Дозированная дистракция позволяет избежать осложнений, связанных с натяжением сосудисто-нервного пучка и кожного покрова. Предложенный способ можно считать методом выбора лечения тяжелых сгибательных контрактур коленного сустава.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Gage J.R. The Identification and Treatment of Gait Problems in Cerebral Palsy / J.R. Gage, M.H. Schwartz, S.E. Koop et al. // JohnWiley&Sons. — 2009. — P. 660.
2. Martin J.N. Treatment of Knee Flexion Contracture Due to Central Nervous System Disorders in Adults / J.N. Martin, R. Vialle, P. Denormandie et al. // J. Bone Joint Surg. Am. — 2006 Apr 01. — 88 (4). — P. 840-845.
3. Dreher T. Development of Knee Function After Hamstring Lengthening as a Part of Multilevel Surgery in Children with Spastic Diplegia: A Long-Term Outcome Study / T. Dreher, D. Vegvari, S. Wolf et al. // J. Bone Joint Surg. Am. — 2012 Jan 18. — 94 (2). — P. 121-130.
4. Волков М. В. Восстановление движений в суставах с помощью шарнирно-дистракционных аппаратов / М.В. Волков, О.В. Оганесян // Вестник РАМН. — 1992. — № 5. — С. 52-56.

5. Жданенко Б. П. Лечение посттравматических контрактур и застарелых вывихов коленного сустава модифицированными шарнирно-дистракционными и манжетно-гильзовыми аппаратами: автореф. дис. ... к.м.н. / Б.П. Жданенко. — М., 1983. — 28 с.
6. Илизаров Г.А. Лечение сгибательных контрактур коленного и голеностопного суставов. Метод. рекомендации / Г.А. Илизаров, А.А. Девятов. — Курган, 1971. — 13 с.
7. Макушин В.Д. К обоснованию применения шарнирных устройств для устранения контрактур коленного сустава / В.Д. Макушин, Э.В. Бурлаков, А.Е.-Х. Югай // Гений ортопедии. — 1996. — № 4. — С. 52.
8. Савченко А.Г. Лечение посттравматических контрактур коленного и локтевого суставов с помощью шарнирно-дистракционных аппаратов Волкова — Оганесяна: автореф. дис. ... к.м.н. / А.Г. Савченко. — М., 1974. — 22 с.