

3. Zhdanov V.E. Relationships in the medical team / V.E.Zhdanov, L.A. Dimitryuk // Collection of articles based on the materials of the International 67th Scientific Student Conference named after N.I. Pirogov / Edited by V.V.Novitsky, L.M. Ogorodova. - Tomsk, 2008. – P. 90-96.

4. Znakov V. V. Understanding of the Psychology: Problems and prospects / V. V. Znakov. – M.: Izd-vo «Institut psikhologii ran», 2005. – 448с.

5. Panov V. I. an Introduction to environmental psychology: textbook / V. I. Panov - M.: Institute school of technology, 2006. – 184 p.

6. Filshtinskaya E.G. The specifics of relationships in the dyad «doctor-nurse» / E.G. Filshtinskaya, M.V. Aborina // I International Scientific and Practical Conference «Trends in the development of healthcare: methods, problems, achievements». - Novosibirsk, 2012. - P.58-63.

7. Shukhov V. Doctor-patient relations / V. Shukhov, I. Ryumina // Medical newspaper. - No.76. URL: <http://www.mgzt.ru> (accessed: 10/20/2014).

A COMBINED METHOD OF TREATMENT OF INTRA-ARTICULAR FRACTURES OF THE PHALANGES OF THE HAND USING A DYNAMIC EXTERNAL FIXATION DEVICE AND A HYALURONIC ACID PREPARATION

Fasakhov R.

Junior Researcher of the Research Department, traumatologist-orthopedist of the Traumatology Department No2

Gaizatullin R.

Junior Researcher of the Research Department, traumatologist-orthopedist of the Traumatology Department No2

КОМБИНИРОВАННЫЙ МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ ВНУТРИСУСТАВНЫХ ПЕРЕЛОМОВ ФАЛАНГ КИСТИ С ПРИМЕНЕНИЕМ ДИНАМИЧЕСКОГО АППАРАТА ВНЕШНЕЙ ФИКСАЦИИ И ПРЕПАРАТА ГИАЛУРОНОВОЙ КИСЛОТЫ

Фасахов Р.Р.

младший научный сотрудник научно-исследовательского отдела, врач травматолог-ортопед отделения травматология No2

Гайзатуллин Р.Р.

младший научный сотрудник научно-исследовательского отдела, врач травматолог-ортопед отделения травматология No2

DOI: 10.24412/3453-9875-2021-73-1-43-43

Abstract

The article describes the technique of treatment of intra-articular fractures. A combined tactic was applied in which a dynamic distraction apparatus is applied and a hyaluronic acid preparation is injected. Good results have been obtained.

Аннотация

В статье описана техника лечения внутрисуставных переломов. Применена комбинированная тактика при которой накладывается динамический дистракционный аппарат и вводится препарат гиалуроновой кислоты. Получены хорошие результаты.

Keywords: Intra-articular fracture, hyaluronic acid, dynamic external fixation apparatus.

Ключевые слова: Внутрисуставной перелом, гиалуроновая кислота, динамический аппарат внешней фиксации.

Введение.

Среди всех повреждений опорно-двигательного аппарата травмы кисти составляют около 30% [1]. Суставы фаланг кисти имеют небольшой мягкотканый покров, поэтому подвержены прямой травме и наблюдаются примерно в 41% случаев от общего числа травм кисти, примерно 1/3 из них приводит к длительной потере трудоспособности из-за ошибок лечения или несвоевременного обращения пациентов за помощью [2]. Так же переломы в суставах очень не стабильны и плохо восприимчивы к стандартным методам лечения [3]. Среди последствий повреждений суставов пальцев кисти

следует, прежде всего, отметить нестабильность сустава, посттравматический артроз, контрактуры и анкилозы, которые влияют на функциональность кисти и существенно снижают качество жизни пациентов.

В основе развития контрактур лежит травмирование сустава ведущее к снижению количества движений, имеющее неблагоприятный эффект на капсулярно-связочный аппарат сустава. Основными компонентами, которой являются – коллаген и эластин – представленные в волокнах связок и сухожилий. [4]. Возникает отек, венозный стаз, атрофия, что сопровождается изменением химической

структуры ткани: снижением содержания гиалуроновой кислоты приблизительно на 40 %, концентрации хондроитин-4- и хондроитин-6-сульфата — на 30 % и содержания воды — на 4,4 % [5].

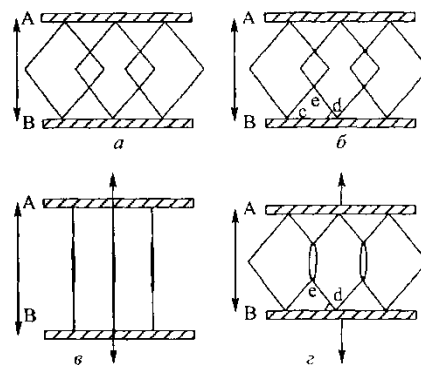


Рис 1. Идеализированная структура коллагеновых волокон. Контакт в участках точек (d) и (e) может существенно ограничивать растяжение коллагенового сплетения. Расположение коллагеновых волокон (a); поперечные соединения коллагенового волокна (б); нормальное растяжение (в); ограниченное растяжение вследствие поперечного соединения (г).

Следовательно, волокна соединительной ткани сближаются друг с другом и постепенно соединятся, образовав аномальное поперечное соединение (Рис 1.). В результате значительно снижается степень растяжимости и увеличится тугоподвижность тканей [5]. Все это ведет к мышечной слабости, потере объема движений и дисфункции сустава в целом [6].

Целью лечения является предотвращение развития осложнений и получение ранней функции.

Известен широкий спектр методов лечения данного вида травм, включающий использование тыльной шины, блокирующей разгибание. Такая методика оправдывает свое применение в том случае, если затронута менее 30% суставной поверхности основания фаланги и в положении сгибания достигнута удовлетворительная репозиция перелома с устранением подвывиха. При повреждении более 30% суставной поверхности,

что встречается более часто, как правило, сустав остается нестабильным, и применение различных статических дистракционных аппаратов, эндопротезирование, многочисленные открытые методы фиксации, не позволяют достигнуть удовлетворительных результатов, ввиду сложности фиксации оскольчатого перелома и длительности последующего лечения. В результате отсутствия движений в травмированном суставе возникают постиммобилизационные неблагоприятные эффекты описанные выше [7].

Материалы и методы.

Динамический дистракционный аппарат внешней фиксации был предложен Suzuki [8] (Рис 2). Данная система создаёт тягу вдоль оси фаланги, позволяющая устранить смещение отломков и подвывих в суставе с возможностью последующем ранней мобилизации сустава.

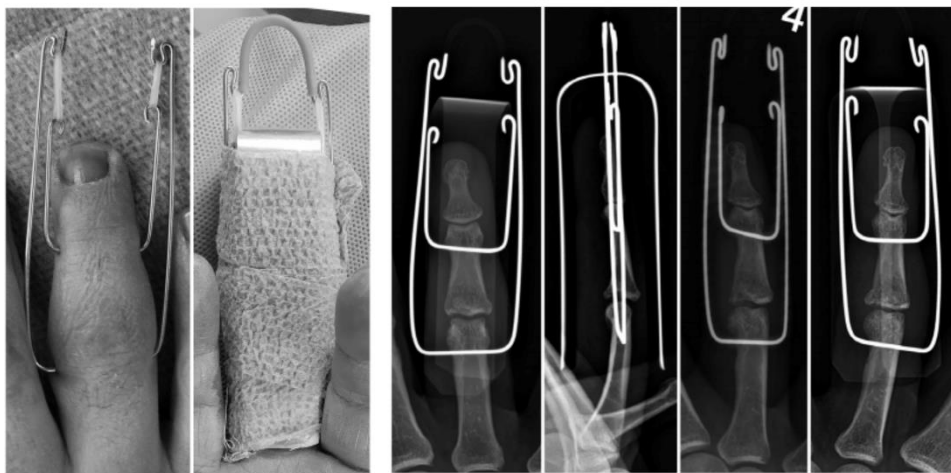


Рис 2. Динамический аппарат внешней фиксации.

Методика наложения аппарата следующая. Под местной анестезией по Оберст- Лукашевичу, проводятся две спицы диаметром 1,2 мм. Проксимальная спица вводится через центр головки проксимальной фаланги, дистальная через центр головки дистальной фаланги. Обе спицы проводятся поперечно. Затем обе спицы с обеих сторон сгибают на 90° с отступом от кожи на 5 мм и на конце каждой выступающей спицы формируются крючки

симальной фаланги, дистальная через центр головки дистальной фаланги. Обе спицы проводятся поперечно. Затем обе спицы с обеих сторон сгибают на 90° с отступом от кожи на 5 мм и на конце каждой выступающей спицы формируются крючки

в последствии соединяющиеся ортодонтической резинкой.

В последующем для предотвращения контрактур используется гиалуроновая кислота- полисахарид из семейства гликозаминогликанов, состоящий из повторяющихся дисахаридных звеньев N-ацетил-D- глюкозамина и глюкуроновой кислоты [9]. При внутритканевом введении препарата ГК, модифицированной твердофазным способом, молекула ГК используется в качестве транспортного депо для локальной коррекции метаболизма. Созданное активное депо в месте инъекции, обладает пролонгированным действием (до 3-х недель) за счет запуска каскадных механизмов репарации соединительной ткани. Происходит избирательное концентрирование, по мере разрушения ГК, биогенные метаболиты высвобождаются постепенно, улучшается их фармакологический профиль [10].

Основной эффект, который достигается при введении гиалуроновой кислоты – это повышение гидратации соединительной ткани, вследствие чего повышается эластичность капсульно-связочного аппарата сустава.

Гиалуроновая кислота вводится параартикулярно в медиальную, латеральную сторону и в полость травмированного сустава по 0.5 мл состава сразу во время операции и через две недели после. Тем самым достигается профилактика пагубного эффекта образования поперечных соединений коллагеновых волокон соединительной ткани. Что благотворно сказывается на получении ранней функции и отсутствия последующих осложнений.

Материалы и методы

Нами был произведен отбор 6 пациентов в возрастной группе от 25 до 43 лет с диагнозом закрытый внутрисуставной перелом средней фаланги.

Динамический аппарат внешней фиксации	на 67.6 %
Динамический аппарат внешней фиксации + ГК	на 82.8 %
Улучшение показателей ВАШ	
Динамический аппарат внешней фиксации	на 78.6 %
Динамический аппарат внешней фиксации + ГК	на 90.8 %

В основе полученных результатов лежит предложенная нами методика предполагающая воздействие на патогенетические механизмы данного вида травм. Наложение динамического аппарата внешней фиксации предупреждает длительную иммобилизацию сустава, а внутритканевое введение гиалуроновой кислоты позволяет проводить локальную коррекцию метаболизма. Повышается гидратация соединительной ткани, вследствие чего возрастает эластичность капсульно – связочного аппарата сустава. Позволяющая проводить более эффективную разработку движений в суставе.

Выводы.

Лечение внутрисуставных переломов фаланг кисти с помощью динамического аппарата внешней фиксации показывает достаточную эффективность по сравнению с классическими методами лечения.

Пациенты разделены на 2 группы по 3 пациента. В первой группе производилось наложение динамического дистракционного аппарата, а во второй наложение динамического дистракционного аппарата и введение препарата гиалуроновой кислоты согласно схеме. После наложения аппарата палец в обеих группах фиксировался шиной на 1 неделю и после снятия шины проводились активные мобилизационные мероприятия, включающие качательные движения в суставах.

Для оценки специфических симптомов и ограничения функции до и после проведенного лечения нами использовалась ВАШ (визуальная аналоговая шкала боли) и измерительная шкала DASH (Disability of the Arm, Shoulder and Hand Outcome Measure), которая является общепринятой анкетой, оценки результатов лечения пальцев и кисти. Заполняется самим пациентом с помощью содержащихся в ней 30 пунктов вопросов, связанных с состоянием функции кисти за последнюю неделю.

Результаты и их обсуждение.

Внутрисуставные переломы фаланг кисти являются серьезной проблемой. В их основе лежит пусковой механизм снижения количества и объема движений в суставе вследствие боли, которое вызывает формирование отека, венозного стаза и атрофии. Сопровождается изменением химической структуры ткани: снижением содержания гиалуроновой кислоты, приводящее к снижению концентрации воды в соединительных тканях и как следствие сближение волокон друг с другом и их постепенное соединение с образованием аномального поперечного соединения.

После проведения исследования нами получены следующие результаты:

Улучшение показателей DASH

Однако его комбинирование с препаратами гиалуроновой кислоты позволяют достичь лучших результатов, проявляющиеся в более легкой разработке сустава за счёт повышения эластичности параартикулярных тканей и снижения болевых ощущений пациентом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Фоминых А.А. Хирургическая тактика при повреждениях и заболеваниях суставов кисти: Автореф. дис. ... канд. мед.наук. Новосибирск; 1998.
2. Скворцова М.А. Оперативное лечение закрытых повреждений связок суставов пальцев кисти: Дис. ... канд. мед.наук. Москва; 2003.
3. Syed AA, Agarwal M, Boome R: Dynamic external fixator for pilon fractures of the proximal interphalangeal joints: a simple fixator for a complex fracture. J Hand Surg Br, 28: 137-141, 2003.

4. Culav E.M. Connective Tissues: Matrics Composition and its Relevance to Physical Therapy / E.M.Culav, C.H.Clark, M.J.Merrilees // Phys. Ther. 1999. – 79. – P. 308 – 319.
5. Akeson W.H., Amiel D., Woo S. (1980). Im-mobility effects on synovial joints: The patho-mechan-ics of joint contracture. *Biorheology*, 17(1/2), 95-110.
6. De Deyne P.G. Application of Passive Stretch and its Implications for Muscle Fibres / P.G. De Deyne // Phys. Ther. – 2001 – 81 – P. 821 – 822.
7. Wang, H.-Z., Zhao, J.-Y., & Zhang, Z.-S. (2019). A novel dynamic distraction external fixator for proximal interphalangeal joint fracture dislocation. *Journal of International Medical Research*
8. Suzuki Y, Matsunaga T, Sato S, et al. The pins and rubbers traction system for treat- ment of commi-nuted intraarticular fractures and fracture-dislocations in the hand. *J Hand Surg Br* 1994; 19: 98–107. 1994/02/01.
9. Волков В.П., Зеленецкий А.Н., Аكوпова Т.А., Жорин В.А., Хабаров В.Н., Селянин М.А., Се-лянина О.Н. Способ получения сшитых солей ги-алуруновой кислоты. Патент RU 2366665. 03.12.2007г.
10. Хабаров В.Н., Селянин М.А., Зеленецкий А.Н. Твердофазная модификация гиалуруновой кисло- ты для целей эстетической медицины // Вест-ник эстетической медицины. 2008. № 7 (3). С. 2–7