

## ДВУХЭТАПНАЯ МЕТОДИКА ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С КОНТРАКТУРОЙ ДЮПУИТРЕНА III–IV СТЕПЕНИ

Идрисов Х.К.<sup>1</sup>, Родоманова Л.А.<sup>1,2</sup>, Ушаков М.Д.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр травматологии и ортопедии» им. Р.Р. Вредена, Минздрава России, Санкт-Петербург, e-mail: idrisovkhasan@yandex.ru;

<sup>2</sup>ФБГОУ ВО Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. И.П. Павлова Минздрава России, Санкт-Петербург

Лечение болезни Дюпюитрена крайней степени тяжести представляется сложной задачей. Наиболее проблемными являются вопрос восполнения дефицита кожного покрова после апоневрэктомии и устранения порочного положения пальцев, а также большое количество ранних и поздних послеоперационных осложнений. Предложена различная тактика лечения пациентов данной категории, включая методики этапного лечения с использованием аппаратов внешней фиксации и одномоментное удаление патологического апоневроза с замещением дефектов мягких тканей. Целью работы было разработать и внедрить в клиническую практику методику этапного лечения пациентов с контрактурой Дюпюитрена III–IV степени, направленную на уменьшение сложности пластического этапа субтотальной апоневрэктомии, количества послеоперационных осложнений и улучшение функциональных результатов. В исследование вошли 30 пациентов (в основном мужчины) с КД III–IV степени, прооперированных в НМИЦ ТО им. Р.Р. Вредена с 2019 по 2020 гг. Пациенты были разделены на 2 группы по 15 человек. В группу сравнения вошли 15 пациентов, которым была выполнена субтотальная апоневрэктомия. В основной группе 15 пациентам первым этапом была выполнена игольная апоневротомия, а следующим этапом (не ранее чем через 3 месяца после 1-го этапа) выполнялась субтотальная апоневрэктомия. Всем пациентам из основной группы, которым первым этапом была выполнена игольная апоневротомия, удалось добиться уменьшения выраженности контрактуры на 1–2 степени. Это позволило избежать образования больших дефектов кожи. В результате лечения пациентов из группы сравнения ранние и поздние послеоперационные осложнения встречались в 39% случаев. У всех пациентов основной группы раны зажили первичным натяжением в стандартные сроки, а лечение пациентов из группы сравнения сопровождалось длительным заживлением и проблемами на этапе реабилитации. Несмотря на достижения современной медицины, лечение пациентов с КД тяжелой степени все еще остается сложной задачей. Использование двухэтапной методики лечения пациентов с КД III–IV степени позволяет снизить сложность пластического этапа операции, уменьшить количество осложнений и сократить период реабилитации.

Ключевые слова: ладонный фиброматоз, контрактура Дюпюитрена, болезнь Дюпюитрена, устранение контрактуры, пластика кожи, субтотальная апоневрэктомия, игольная апоневротомия.

## DUPUYTREN'S CONTRACTURE OF III-IV DEGREE: TREATMENT BY TWO-STAGE TECHNIQUE

Idrisov K.K.<sup>1</sup>, Rodomanova L.A.<sup>2</sup>, Ushakov M.D.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Vreden National Medical Research Center of Traumatology and Orthopedics, St. Petersburg, e-mail: idrisovkhasan@yandex.ru;

<sup>2</sup>I.P. Pavlov First St. Petersburg State Medical University, St. Petersburg

The treatment of Dupuytren's disease of extreme severity is a difficult challenge. The most problematic are the issue of replenishing the skin deficit after aponeurectomy and eliminating the vicious position of the fingers, as well as a large number of early and late postoperative complications. Various tactics of this category patient's treatment are proposed, including methods of stage-by-stage treatment using external fixation devices and simultaneous removal of pathological aponeurosis with replacement of soft tissue defect. To develop and introduce into clinical practice the method of stage-by-stage treatment of patients with Dupuytren's contracture (CD) of the III-IV degree, aimed at simplifying of the surgery plastic stage, the number of postoperative complications and improving functional results. The study included 30 patients (mostly men) with CD III-IV degree underwent surgery at the Vreden NMRC of Traumatology and Orthopedics from 2019 to 2020. The patients were divided into 2 groups of 15 people. The comparison group included 15 patients who underwent subtotal aponeurectomy. In the main group, 15 patients underwent needle aponeurotomy at the first stage, and subtotal aponeurectomy was performed at the next stage (no earlier than 3 months after the 1st stage). All patients from the main group who underwent needle aponeurotomy at the first stage managed to reduce the severity of contracture by 1–2 degrees. This made it possible to avoid the formation of large skin defects. As a result of treatment of patients from

**the comparison group, early and late postoperative complications occurred in 39% of cases. In all patients of the main group, wounds healed by primary tension in standard terms, and treatment of patients from the comparison group was accompanied by prolonged healing and problems at the rehabilitation stage. Despite the achievements of modern medicine, the treatment of patients with severe CD is still a difficult challenge. The use of a two-stage method of treatment of patients with CD III-IV degree allows to simplify the surgery plastic stage and reduce the number of complications.**

Keywords: palmar fibromatosis; Dupuytren's contracture; Dupuytren's disease; elimination of contracture; skin plasty; subtotal aponeurectomy; needle aponeurotomy.

Одной из существенных проблем хирургического лечения болезни Дюпюитрена является коррекция контрактуры суставов пальцев при крайних степенях данного заболевания [1]. Иссечение измененного ладонного апоневроза в такой ситуации ведет к образованию дефектов кожи значительных размеров, а длительное заживление ран – к снижению функциональных и эстетических результатов лечения. Величина дефекта зависит от степени выраженности патологии и количества лучей, вовлеченных в патологический процесс [2]. На ранних стадиях заболевания после апоневрэктомии широко используется Z-пластика, однако этот способ пластического замещения не позволяет полностью укрыть дефект, образующийся после устранения контрактуры III–IV степени, особенно при поражении нескольких лучей кисти [3].

По данным авторитетных зарубежных и отечественных специалистов, наиболее популярной методикой лечения контрактуры Дюпюитрена (КД) является субтотальная апоневрэктомия [4, 5]. Несмотря на это, в последнее время появляется все больше статей, посвященных мини-инвазивным методикам лечения – игольной апоневротомии и ферментативной апоневротомии (основана на введении в измененный апоневротический тяж коллагеназы – фермента, вырабатываемого бактериями *Clostridium histolyticum* (оригинальный препарат Xiaflex®)). [6]. Во-первых, это связано с большим количеством осложнений после открытых операций: по сведениям авторов – от 3,6% до 46% (повреждение нервов, артерий, инфекционные осложнения, послеоперационная гематома, КРБС и т.д.), а во-вторых, со сложностью замещения больших дефектов кожи на ладонной поверхности кисти и пальцев. Одной из причин большого количества осложнений, помимо возраста и сопутствующей патологии, является обращение пациентов за помощью на поздней стадии заболевания, когда наступает значительное ограничение функции кисти [7]. При использовании мини-инвазивных способов лечения данной патологии количество осложнений составляет не больше 1–2%, однако частота рецидивов варьирует в пределах 80–90% в течение первых 3 лет после манипуляции, тогда как при субтотальной апоневрэктомии их количество достигает 34% [5, 8].

С учетом проблем, возникающих при субтотальной апоневрэктомии при выраженной степени КД, описано несколько способов их решения: методики этапного лечения с

использованием аппаратов внешней фиксации и одномоментное устранение контрактуры суставов пальцев с последующим замещением дефектов кожи кисти [9, 10].

Двухэтапная методика основана на устранении контрактуры суставов пальца методом distraction в аппарате внешней фиксации (АВФ). Постепенная distraction позволяет уменьшить степень контрактуры за счет растяжения кожи и параартикулярных структур. Вторым этапом выполняется апоневрэктомия. Предложены различные варианты и компоновки АВФ. Авторы утверждают, что такой подход помогает избежать необходимости пластического замещения дефектов кожи и артролиза суставов [9]. Эта методика, несомненно, имеет свои преимущества, которые заключаются в постепенном удлинении кожи и параартикулярных тканей, что облегчает выполнение субтотальной апоневрэктомии, но не исключает необходимости пластики. Несмотря на это, длительная distraction в АВФ сопряжена с риском осложнений, таких как: инфекционные (спицевой, стержневой остеомиелит); ограничение подвижности в проксимальном межфаланговом суставе (ПМФС); разрывы кожи. Кроме того, лечение занимает длительный период времени, что увеличивает затраты и способствует снижению удовлетворенности пациентов.

Методики одноэтапного лечения КД основаны на одномоментном удалении всего измененного апоневроза, устранении контрактуры суставов пальцев и замещении дефектов кожи. Если на начальных стадиях достаточно использования Z-пластики, то при больших дефектах необходимо применять более сложные способы пластического восполнения дефицита кожи, однако это требует наличия специальных навыков и умений [10].

На сегодняшний день нет единой тактики лечения пациентов с III–IV степенью заболевания.

Цель исследования: разработать и внедрить в клиническую практику методику этапного лечения пациентов с контрактурой Дюпюитрена III–IV степени, направленную на уменьшение сложности пластического этапа операции, количества послеоперационных осложнений и улучшение функциональных результатов.

### **Материал и методы исследования**

В исследование вошли 30 пациентов с КД III–IV степени с поражением изолированно или одновременно 3–4–5-го пальцев и прооперированных в НМИЦ ТО им. Р.Р. Вредена с 2019 по 2020 гг. Возраст больных варьировал от 33 до 83 лет (в среднем составил  $58 \pm 6$  лет). В основной группе: мужчин было 12, женщин – 3, а в группе сравнения: 13 пациентов мужского пола и 2 – женского. Поражение правой и левой кисти встречалось приблизительно одинаково. На первичном консультативном приеме проводились осмотр пациентов, оценка общего объема активного сгибания в суставах пальцев и дефицита разгибания. Для субъективной оценки функции пациентам предлагалось заполнить опросник DASH, также проводилось

измерение углов сгибания в пораженных пальцах (гониометрия) с помощью угломера Jamar для определения степени КД согласно классификации Tubiana [11]. В группу сравнения вошли 15 пациентов, которым в один этап были выполнены субтотальная апоневрэктомия, устранение порочного положения пальцев и замещение дефектов кожного покрова кисти. Пациентам из основной группы первым этапом амбулаторно выполняли игольную апоневротомию. После данной манипуляции пациенты проходили курс реабилитационного лечения, и следующим этапом (не ранее чем через 3 месяца после 1-го этапа) проводили второй этап лечения – субтотальную апоневрэктомия. Период наблюдения за пациентами составил 3, 6, 12 месяцев после операции. DASH до лечения в обеих группах в среднем 52,4.

### Результаты исследования и их обсуждение

Для осуществления доступа к измененным апоневротическим тяжам в обеих группах использовали как линейные, так и фигурные разрезы. При этом, если был использован линейный раз, то в области физиологических складок выполняли Z-пластику (для предотвращения рубцовой контрактуры). После апоневрэктомии и устранения контрактуры суставов пальцев в группе сравнения остаточный дефицит разгибания сохранился у 12 пациентов, тогда как в основной группе – только у 4 исследуемых. В группе сравнения для замещения дефектов кожи после субтотальной апоневрэктомии были использованы: Z-пластика у 8 пациентов, V-Y-пластика у 2 больных, в 2 случаях – перекрестная кожная пластика и полнослойная кожная пластика, а у 1 исследуемого дефицит мягких тканей был восполнен островковым лоскутом на тыльной пястной артерии, тогда как у пациентов в основной группе достаточно было использования Z- и V-Y-пластики. Данные об особенностях оперативного лечения в сравниваемых группах приведены в таблице 1.

Таблица 1

Особенности оперативного вмешательства сравниваемых групп

№	Пункты	Группа сравнения	Основная группа
1.	Доступ	Линейный, фигурный	Линейный, фигурный
2.	Оставшийся дефицит разгибания (n=количество пациентов)	80% (n=12)	26,6% (n=4)
3.	Способ пластики	Z, V-Y, ПКТ, кросс, метакарпальный	Z, V-Y
4.	Использование дополнительной фиксации	26,6% (n=4)	-

Длительно существующая контрактура суставов пальцев приводит к вторичным изменениям параартикулярных структур. В таких случаях после апоневрэктомии и устранения

порочного положения палец стремится к возвращению в «привычное» положение. Для удержания достигнутого разгибания в такой ситуации используют трансартикулярную фиксацию спицами с учетом натяжения сосудисто-нервных пучков и компенсированности кровоснабжения в пальце. В группе сравнения такая фиксация потребовалась у 4 больных, а в основной группе – ни у одного. По-видимому, это связано с тем, что реабилитация пациентов после первого этапа лечения способствовала растяжению и размягчению параартикулярных структур.

В своем исследовании мы разделили осложнения на интраоперационные (во время операции), ранние послеоперационные (до заживления ран) и поздние послеоперационные (после заживления ран).

По данным зарубежной и отечественной литературы, наиболее частыми интраоперационными осложнениями являются повреждения собственно-пальцевых артерий и нервов, а также перфорация кожи [4, 6, 8]. Сведения о количестве и видах осложнений в результате нашего исследования представлены в таблице 2.

Таблица 2

#### Интраоперационные осложнения

№	Вид осложнений	Группа сравнения	Основная группа
1.	Повреждения сосудов	–	–
2.	Повреждения нервов	6,6% (n=1)	–
3.	Повреждения кожных покровов	26,6% (n=4)	13,3% (n=2)

Травмы сосудов удалось избежать во всех наблюдениях. В группе сравнения у 1 пациента был поврежден собственно-пальцевой нерв, что потребовало выполнения эпинеурального шва. При иссечении патологически измененного апоневроза перфорация кожи произошла у 4 больных в группе сравнения и у 2 пациентов – в основной группе. Однако данные повреждения не привели к значительным трудностям на этапе ушивания раны.

Среди ранних послеоперационных осложнений, представленных в таблице 3, в группе сравнения у 3 пациентов выявлено расхождение краев раны, послеоперационная гематома диагностирована в 3 случаях, а у 5 пациентов сформировались краевые некрозы кожных лоскутов. В основной группе расхождение краев ран выявлено у 2 исследуемых, а краевой некроз лоскута – в 1 случае. Однако данные осложнения не потребовали повторного вмешательства. Тем не менее, это привело к увеличению продолжительности стационарного лечения, количества перевязок и необходимости в антибиотикопрофилактике. Во всех случаях раны зажили вторичным натяжением.

## Ранние послеоперационные осложнения

№	Вид осложнений	Группа сравнения	Основная группа
1.	П/о гематома	20% (n=3)	–
2.	Расхождение краев ран	20% (n=3)	13,3% (n=2)
3.	Инфекция	–	–
4.	Некроз лоскута	33,3% (n=5)	6,6% (n=1)

К поздним послеоперационным осложнениям, представленным в таблице 4, мы отнесли: тугоподвижность в пальцах, трофические нарушения, снижение дискриминационной чувствительности. К тугоподвижности в суставах пальцев приводят: грубые манипуляции с мягкими тканями во время операции, послеоперационный отек, длительное заживление ран и необходимость иммобилизации. Данное осложнение, которое сохранялось до 10 месяцев с момента операции, было отмечено у 4 пациентов из группы сравнения и у 1 исследуемого из основной группы.

Таблица 4

## Поздние послеоперационные осложнения

№	Вид осложнений	Группа сравнения	Основная группа
1.	Тугоподвижность	26,6% (n=4)	6,6% (n=1)
2.	Трофические нарушения	13,3% (n=2)	–
3.	Снижение дискриминационной чувствительности	13,3% (n=2)	6,6% (n=1)
4.	Рубцовые контрактуры	–	–

Трофические нарушения, которые проявлялись в виде непереносимости холода и изменении цвета кожи, выявлены у 2 пациентов из группы сравнения на сроке 3 месяца после операции и сохранялись на протяжении всего периода наблюдения. Снижение дискриминационной чувствительности обнаружено у 2 пациентов из группы сравнения и у 1 из основной группы.

Пациенты обеих групп были осмотрены через 3, 6, и 12 месяцев. Всем пациентам проводили измерение дефицита разгибания и объема активного сгибания пальцев; кроме того, оценивали общий срок длительности нетрудоспособности. Анализ функциональных результатов показал преимущество используемой нами методики перед методикой, примененной в группе сравнения, на ранних сроках, а именно увеличение амплитуды движения пальцев и уменьшение сроков нетрудоспособности пациентов. Тем не менее, к 12 месяцам функциональные результаты не имели различий. DASH составил 18,7 в группе

сравнения и 4,3 в основной группе. Данные функциональных результатов приведены в таблице 5.

Таблица 5

Функциональные результаты

Критерий	3		6		12	
	ГС	ОГ	ГС	ОГ	ГС	ОГ
Общий дефицит разгибания	30–55°	15–25°	25–40°	10–20°	20–40°	10–20°
Общий объем активного сгибания	150–180°	185–190°	185–190°	> 200°	185–190°	> 200°
Длительность нетрудоспособности	Группа сравнения				3,5 месяца	
	Основная группа				1,5 месяца	

\*(ГС – группа сравнения; ОГ – основная группа).

*Клинический случай*

Пациент М., 58 лет. Контрактура Дюпюитрена 5-го пальца правой кисти 3-й степени. Ладонно-пальцевая форма. Длительность заболевания более 5 лет. На первичном консультативном приеме пациенту выполнена игольная апоневротомия под местной анестезией. Удалось добиться уменьшения выраженности заболевания до 1-й степени. Активное и пассивное сгибание и разгибание в ПФС полное, в ПМФС пассивная функция полная, однако дефицит активного разгибания составил 20° (рис. 1). Через 2 недели после манипуляции больной вернулся к повседневному труду.

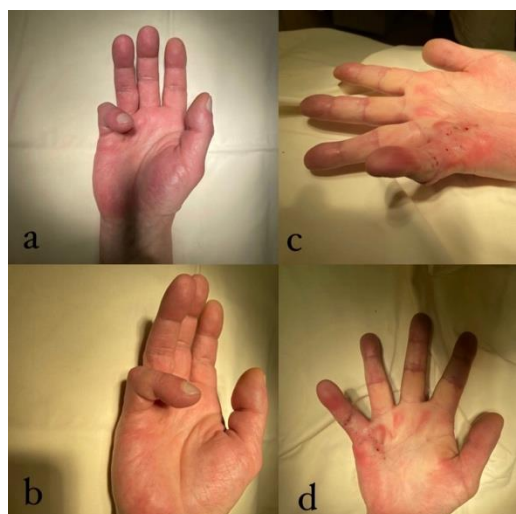


Рис. 1. a, b – 5-го пальца 3-й пальцевая форма; c, d –

контрактура Дюпюитрена степени. Ладонно-состояние сразу после ИА

Следующий этап оперативного лечения проведен через 3 месяца (выполнены субтотальная апоневрэктомия, Z-пластика). Раны зажили первичным натяжением, никаких

осложнений не было. На контрольном осмотре через 3 месяца после проведения 2-го этапа лечения у пациента наблюдается полная активная и пассивная функция правой кисти (рис. 2).



*Рис. 2. а – вид раны  
первичное ушивание  
области*

*после апоневрэктомии; b –  
раны (Z-пластика в  
физиологических складок);*

*с, d – функция кисти через 3 месяца после операции*

### **Заключение**

Использование двухэтапной методики при лечении пациентов с КД III–IV степени позволило нам снизить сложность используемых методик восполнения дефицита кожных покровов (достаточно использования Z- и V-Y-пластики), уменьшить количество осложнений в 3 раза ( $p < 0,05$ ), раньше начать реабилитацию и добиться оптимальных эстетических и функциональных результатов в ранние сроки, а также избежать ампутаций пальцев при крайней степени контрактуры. Данная методика может быть использована в клинической практике у пациентов с тяжелой степенью данной патологии.

### **Список литературы**

1. Lukas B., Lukas M. Lappenplastiken bei fortgeschrittenem Morbus Dupuytren. Operative Orthopädie Und Traumatologie. 2016. Vol. 28. No. 1. P. 20–22. DOI: 10.1007/s00064-015-0435-3.
2. Le Gall H., Dautel G. Skin Expansion Due to the Dupuytren Cord Allows to Design Local Flaps to Facilitate Skin Closure in Severe Cases. Techniques in Hand & Upper Extremity Surgery. 2020. Vol. 24. No. 2. P. 89-97. DOI: 10.1097/BTH.0000000000000271.



3. Kakinoki R., Ohtani K., Hashimoto K., Tanaka H., Ikeguchi R., Ohta S., Akagi M. Use of Dorsal Skin Islands as Firebreak Grafts to the Palm to Reduce the Recurrence Rate of Dupuytren's Contracture. *Tech Hand Surg* 2018. Vol. 22. P. 110–115. DOI: 10.1097/bth.0000000000000204.
4. Улищенко А.А., Голубев И.О. Преимущества и недостатки различных методов лечения болезни Дюпюитрена. *Вестник травматологии и ортопедии им. Н.Н. Приорова*. 2017. № 2. С. 61-68. DOI: 10.17816/vto201724261-68.
5. Guy Feldman, Nimrod Rozen, Guy Rubin Dupuytren's Contracture: Current Treatment Methods. *IMAJ Home Page*. 2017. Vol. 19. No. 10. PMID: 29103246.
6. Бутаев Ч.З., Куклин И.А. Лечение контрактуры Дюпюитрена на современном этапе (обзор) // *Acta Biomedica Scientifica*. 2019. Т. 4. Вып. 6. DOI: 10.29413/ABS.2019-4.6.11.
7. Cheung K., Walley K.C., Rozental T.D. Management of Complications of Dupuytren Contracture. *Hand Clinics*. 2015. Vol. 31. No. 2. P. 345–354. DOI: 10.1016/j.hcl.2015.01.005.
8. Aykut S., Baydar M., Büyük A.F., Öztürk İ.A., Özden E., Öztürk K. Surgical treatment results for dupuytren's disease. *Acta Ortopédica Brasileira*, 2017. Vol. 25. No. 3. P. 71–73. DOI: 10.1590/1413-785220172503164827.
9. Rajesh K. Severe Dupuytren's contracture of the proximal interphalangeal joint: treatment by two-stage technique. *The Journal of Hand Surgery: Journal of the British Society for Surgery of the Hand*. 2000. Vol. 25. No. 5. P. 442–444. DOI: 10.1054/jhsb.2000.0412.
10. Uemura T., Kazuki K., Egi T., Yoneda M., Takamatsu K., Nakamura H. Clinical outcomes of primary skin closure with Y-V and Z-plasties for Dupuytren's contracture: Use of one-stage skin closure. *Journal of Plastic Surgery and Hand Surgery*. 2010. Vol. 44. No. 6. P. 306–310. DOI: 10.3109/2000656x.2010.5343.
11. Akhavan M.A., McMurtrie A., Webb L., Muir M. A review of the classification of Dupuytren's disease. *The Journal of Hand Surgery (European Volume)*. 2015. Vol. 2. P. 155–165. DOI: 10.1177/1753193414560511.