

ОЦЕНКА ИЗМЕНЕНИЯ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПАЦИЕНТА С ВРОСШИМ НОГТЕМ ПОСЛЕ КОНСЕРВАТИВНОГО И ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ

Злобина Е.А., Ануфриева С.С., Грекова Н.М.

ФГБОУ ВО «Южно-Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, Челябинск, e-mail: fluchi@mail.ru

Цель исследования – подбор оптимального метода лечения вросшего ногтя с оценкой клинических проявлений, выраженности болевого синдрома, повышения качества жизни и удовлетворенности пациента косметическим эффектом лечения. Все пациенты были разделены на две группы методом конвертов: в I группе лечение включало установку коррекционной системы «Титановая нить» (32 чел.), во II группе было проведено оперативное лечение (32 чел.). Для объективного контроля снижения интенсивности болевого синдрома производилась ее оценка по визуально-аналоговой шкале боли до и после лечения, впервые оценивалось качество жизни по русскоязычному опроснику EQ-5D-3L, удовлетворенность результатами лечения и приверженность пациентов к лечению. Существенных различий между группами по полу и возрасту выявлено не было. У пациентов I группы снизилась частота рецидивов в отдаленном периоде, статистически значимо снизилась выраженность болевого синдрома, повысилась удовлетворенность косметическим результатом лечения, что показывает высокую эффективность применяемого метода лечения в сравнении с оперативными. Пациенты II группы, которые проходили лишь оперативное лечение, показали высокую частоту рецидивов заболевания наряду с длительно сохраняющимся болевым синдромом и неудовлетворенностью косметическим результатом. Оперативное лечение на ранних стадиях развития процесса не обосновано, не приводит к стабильному снижению выраженности болевого синдрома, не обеспечивает высокого уровня качества жизни и удовлетворенности косметическим результатом лечения. При использовании предложенного комплексного подхода в лечении вросшего ногтя статистически значимо снижается интенсивность болевого синдрома, улучшается качество жизни пациентов, увеличивается удовлетворенность косметическим результатом лечения по сравнению со стандартными вариантами оперативного лечения и может применяться на амбулаторном этапе.

Ключевые слова: вросший ноготь, онихокриптоз, хирургия, лечение, ортониксия

EVALUATION OF CHANGES IN THE QUALITY OF LIFE AMONG PATIENTS WITH AN INGROWN NAIL AFTER CONSERVATIVE AND SURGICAL TREATMENT

Zlobina E.A., Anufrieva S.S., Grekova N.M.

South Ural State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, Chelyabinsk, e-mail: fluchi@mail.ru

The aim of the study was to select the optimal method for treating ingrown nails with an assessment of clinical manifestations, severity of pain, improved quality of life and patient satisfaction with the cosmetic effect of treatment. Materials and methods. All patients were divided into two groups using the envelope method: in group 1, treatment included the installation of the «Titanium Thread» correction system (32 patients), in group 2, surgical treatment was performed (32 patients). For objective control of the reduction in pain intensity, it was assessed using the visual analogue scale before and after treatment, for the first time, quality of life was assessed using the Russian-language EQ-5D-3L questionnaire, satisfaction with treatment results and patient adherence to treatment. No significant differences in gender and age were found between the groups. Results and discussion. In patients of group I, the frequency of relapses in the late period decreased, the severity of pain syndrome significantly decreased, and satisfaction with the cosmetic result of treatment increased, which demonstrates the high efficiency of the applied treatment method in comparison with surgical ones. Patients of group II, in whose treatment only surgical treatment was used, showed a high frequency of relapses of the disease along with long-term pain syndrome and dissatisfaction with the cosmetic result. Surgical treatment at the early stages of the process development is not justified, does not lead to a stable decrease in the severity of pain syndrome, does not provide a high level of quality of life and satisfaction with the cosmetic result of treatment. Conclusion. When using the proposed comprehensive approach to the treatment of ingrown nails, the intensity of pain syndrome significantly decreases, the quality of life of patients improves, satisfaction with the cosmetic result of treatment increases in comparison with standard surgical treatment options and can be used at the outpatient stage.

Keywords: ingrown nail, onychocryptosis, surgery, treatment, orthonyxia

Введение

Заболевания стоп и ногтей являются актуальной проблемой в структуре амбулаторной хирургической патологии в связи с их высокой распространенностью, составляющей от 0,5 до 10 % от общего числа пациентов [1]. Онихокриптоз, или вросший ноготь, – заболевание ногтевой пластины, характеризующееся врастанием ее в боковой край околоногтевого валика. Патологический процесс обусловлен рядом причин, таких как длительные статико-динамические перегрузки, ношение узкой обуви, лишний вес и ожирение, различные формы плоскостопия, облитерирующие заболевания артерий нижних конечностей, наследственная предрасположенность, новообразования ногтевого аппарата [2], врожденные ониходистрофии [3]. К данной патологии пальцев стоп может приводить и такое заболевание, как сахарный диабет [4, 5].

Пациенты, страдающие данной проблемой, испытывают не только выраженный болевой синдром непосредственно в области самого ногтя, но и переносят воспалительный процесс, испытывают косметические проблемы, страдает психоэмоциональное состояние [6, 7], снижается качество жизни.

Лечение данной патологии исключительно хирургическим путем приводит к длительному и тяжелому послеоперационному периоду, увеличению сроков временной нетрудоспособности, косметическим дефектам. Оперативное лечение в виде полного, частичного удаления ногтевой пластины и пластики валиков является самым распространенным. Но хирургическое лечение нельзя считать единственно верным из-за большого числа рецидивов и осложнений, что свидетельствует о важности проблемы и необходимости разработки новых подходов к лечению вросшего ногтя [8].

На сегодняшний день разработаны различные варианты ортониксии, которые являются альтернативным методом в лечении вросшего ногтя. Коррекционная система «Титановая нить» изготавливается из проволоки из сплава никелида титана, которая широко применяется в ортопедической стоматологии для коррекции прикуса, нашла свое применение в хирургии [9]. По мнению многих авторов, на начальных этапах выбор комбинации консервативного и ортопедического методов лечения, а именно механической аппаратной зачистки врастающей части ногтевой пластины с установкой коррекционной системы имеет преимущества перед оперативными техниками. Этот метод бескровный, безболезненный и предотвращает дальнейшую деформацию ногтевой пластины, в отличие от оперативного [10, 11].

Цель исследования состояла в сравнении оперативных методов лечения и метода ортониксии в лечении вросшего ногтя с оценкой динамики клинических проявлений,

изменения качества жизни и удовлетворенности пациентов косметическим результатом на фоне лечения.

Материалы и методы исследования

С 2020 по 2023 г. проведено рандомизированное многоцентровое проспективное контролируемое клиническое исследование. В ходе подготовки исследования были обобщены результаты лечения 64 пациентов с диагнозом «Вросший ноготь». Рандомизация пациентов осуществлялась методом случайной выборки (метод конвертов) для объективной оценки различных методов лечения. С учетом критериев включения и исключения были сформированы группа исследования и группа сравнения по 32 пациента соответственно. Клинические испытания были выполнены с информированного добровольного согласия пациентов и в соответствии с этическими нормами Хельсинкской декларации (2013 г.) и одобрены Этическим комитетом ФГБОУ ВО ЮУГМУ (протокол № 11 от 05.10.2020). Для объективного контроля снижения интенсивности болевого синдрома производилась оценка по визуально-аналоговой шкале боли (ВАШ) до и после лечения, впервые оценивалось качество жизни по русскоязычному опроснику EQ-5D-3L, удовлетворенности результатами лечения и приверженности пациентов к лечению.

В исследование были включены пациенты с диагнозом вросший ноготь, подписавшие добровольное информированное согласие, старше 18 лет, не имеющие тяжелых хронических заболеваний в стадии декомпенсации, таких как хроническая болезнь почек, ишемическая болезнь сердца, ревматоидный артрит, хроническая сердечная недостаточность. Критериями исключения стали отказ больного от участия в исследовании, отсутствие возможности постоянного динамического наблюдения, онкологические заболевания в процессе их лечения.

Сравнение проводилось до лечения, через 1, 3, 6 месяцев после начала лечения. Оценивались жалобы пациента, клинические показатели на основе оценки локального статуса: наличие местных признаков воспаления – отек, гиперемия, наличие гипергрануляций, раневого дефекта, характер экссудата, интенсивность болевого синдрома по визуально-аналоговой шкале боли (ВАШ), удовлетворенность пациентов косметическим результатом лечения по разработанному опроснику, комплаенс оценивался субъективно исследователем – соблюдение кратности контрольных явок, соблюдение рекомендаций по уходу за ногтями и стопами, коррекция факторов риска, качество жизни по русскоязычному опроснику EQ-5D-3L [12].

За прототип был взят опросник, разработанный авторами для оценки удовлетворенности пациентов косметическим результатом лечения после проведения реконструктивных нейрохирургических операций на черепе [13].

В разработанном опроснике оценивается удовлетворенность пациентов внешним видом ногтя, насколько пациента беспокоят текущие косметические изменения. А также насколько важно, обращают ли внимание окружающие на внешний вид его ногтей, влияет ли он на их социальную или профессиональную деятельность и хотелось бы изменить внешний вид ногтя хирургическим или иными методами. Сумма баллов от минимального 5 до максимального 15, интерпретируется исследователем как неудовлетворенность косметическим результатом, удовлетворительный косметический результат, хороший косметический результат и отличный косметический результат.

Пациентам в I группе проводилась обработка ногтевой пластины вращающимся инструментом с дальнейшей установкой коррекционной системы «Титановая нить». Механизм действия коррекционной системы основан на принципе рычага и действии силы упругости. Это проволока с круглым сечением из сплава никелида титана с памятью формы различного диаметра, при фиксации ее специальным светоотверждаемым композитным материалом к ногтевой пластине за счет постоянной силы натяжения ноготь приподнимается по краям. Таким образом, ногтевая пластина уплощается и снижается давление в области боковых валиков. При необходимости при выраженном болевом синдроме дополняется методом тампонады для разобщения ногтевой пластины и боковых валиков.

Пациентам во II группе было выполнено оперативное лечение, выбор которого осуществлялся случайным образом в объеме клиновидной резекции ногтевой пластины, боковой резекции ногтевой пластины с иссечением гипергрануляций при их наличии и механическая зачистка матрикса ложкой Фолькмана либо онихэктомия. Рандомизация проводилась методом конвертов.

Статистическая обработка полученных данных осуществлялась с помощью возможностей языка программирования R, а именно программного пакета RStudio v1.4.1103 для визуализации и систематизации материала. Все признаки были разделены на бинарные, ранговые и количественные. Ранговые и количественные данные измерялись коэффициентом корреляции Спирмена. Бинарные переменные измерялись рангово-бисериальным коэффициентом корреляции. На всех значениях p -value была применена поправка на множественные сравнения методом Холма – Бонферрони. Для всех сравнений использовался коэффициент Манна – Уитни (отсутствие требования нормального распределения), для сравнения межгрупповых отличий применялся непарный критерий Манна – Уитни, для внутригрупповых – парный критерий Манна – Уитни. Номинальные данные были представлены в виде абсолютного значения (Абс) и относительной частоты (%). Для обработки результатов исследования для непрерывных величин произведен расчет выборочной средней (M) и ошибки выборочной средней (m) при условии нормальности

распределения переменной. Для количественных и порядковых признаков, так как их распределение отличается от нормального, рассчитаны медиана и интерквартильный размах (Me, IQR). Статистически значимыми считали различия при $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

В исследовании приняли участие 64 пациента, 32 (50 %) из которых составили I группу и 32 (50 %) – II группу. В I группе было 22 (68,75 %) женщины и 10 (31,25 %) мужчин. Во II группе 20 (62,5 %) женщин и 12 (37,5 %) мужчин. Статистически значимой разницы между группами при распределении по полу не выявлено.

В I группу вошли пациенты в возрасте от 18 до 68 лет, средний возраст $41,9 \pm 13,6$. Во II группе от 18 до 82 лет. Средний возраст – $40,6 \pm 15,9$. Заболевание распространено среди всех возрастов, но преобладали пациенты трудоспособного возраста. Существенных различий между группами выявлено не было.

Патологический процесс в I группе локализовался на левой стопе у 16 (50 %), на правой – у 13 (40,6 %), двустороннее вращение – у 3 (9,4 %). Во II группе вросший ноготь левой стопы отмечали 14 (43,7 %) пациентов, правой стопы – 13 (40,6 %), жалобы на двустороннее вращение предъявляли 5 (15,7 %). Статистически значимых различий между группами не выявлено.

В I группе воспаление в области латерального валика локализовалось у 14 (43,7 %) пациентов, медиального валика – у 10 (31,2 %), двустороннее вращение было выявлено у 7 (21,8 %). Во II группе вращение со стороны латерального валика отмечали 19 (59,3 %) пациентов, медиального валика – 12 (37,5 %), жалобы на двустороннее вращение предъявлял 1 (3,2 %). Вращение с латеральной стороны встречается в 1,5 раза чаще, что свидетельствует о ношении тесной, неверно подобранной по размеру обуви и чрезмерном давлении пальцев друг на друга.

В I группе 7 (21,8 %) пациентов указали на связь процесса с острой или хронической травмой, 7 (21,8 %) связывают развитие заболевания с ношением тесной обуви, 3 (9,3 %) – с отсутствием ухода за ногтями. Во II группе 4 (12,5 %) пациентов связывают развитие процесса с травмой, 16 (50 %) – с ношением неверно подобранной обуви, 4 (12,5 %) – с отсутствием ухода.

У 16 (50 %) пациентов в I группе и у 28 (87,5 %) пациентов во II группе случай обращения являлся рецидивом, что говорит о хроническом рецидивирующем характере данной патологии.

Также в исследовании оценивалась обращаемость пациентов по сезонам года. Наибольшая обращаемость отмечена в зимне-весенний период, по 23 (71,9 %) пациента в I и II группах, что связано с ношением чулочно-носочных изделий и тесной зимней обуви.

У 12 (37,5 %) пациентов из I группы и 25 (78,1 %) пациентов из II группы уже было оперативное лечение в анамнезе, наиболее частым из которых являлись онихэктомия (15,6 %) и боковая резекция (15 %). У пациентов из II группы в анамнезе наиболее частыми были признаны клиновидная резекция (18,75 %).

У 10 (31,25 %) пациентов из I группы при выраженном болевом синдроме первым этапом лечения выполнялось минимально инвазивное оперативное лечение в виде клиновидной резекции (18,75 %) с обязательной дальнейшей установкой коррекционной системы. У 32 (100 %) пациентов II группы проводилось оперативное лечение: в 3 случаях (9,375 %) – онихэктомия, в 16 (50 %) – боковая резекция, в 3 случаях (9,375 %) – клиновидная резекция. При этом 10 пациентов (31,25 %) в процессе наблюдения перенесли несколько оперативных вмешательств ввиду длительно сохраняющегося болевого синдрома.

У 17 (53,1 %) пациентов из I группы и у 3 (9,3 %) пациентов из II группы исследователем субъективно была отмечена низкая комплаентность – нарушение режима в виде несоблюдения кратности и сроков контрольных явок, рекомендаций по уходу за ногтями и стопами. В I группе происходило статистически значимое снижение интенсивности болевого синдрома, что позволяло пациентам реже обращаться для контрольного осмотра. Во II группе, напротив, при сохранении болевого синдрома пациенты были замотивированы на повторное посещение.

Для оценки интенсивности болевого синдрома использовалась визуально-аналоговая шкала боли в контрольных точках – 0, 1, 3, 6 месяцев. С полученными данными можно ознакомиться в табл. 1 и на рис. 1, а–d.

Таблица 1

Результаты выраженности болевого синдрома по ВАШ (n = 64)

Показатели	Основная группа, (n = 32)	Группа сравнения, (n = 32)	Р, критерий Манна – Уитни
	Me; IQR	Me; IQR	
ВАШ 0	7; 3,25	6; 3	p < 0,001
ВАШ 1	2; 3	3; 2,25	p < 0,001
ВАШ 3	0; 1	6; 4	p < 0,001
ВАШ 6	0; 0	3; 3,35	p < 0,001

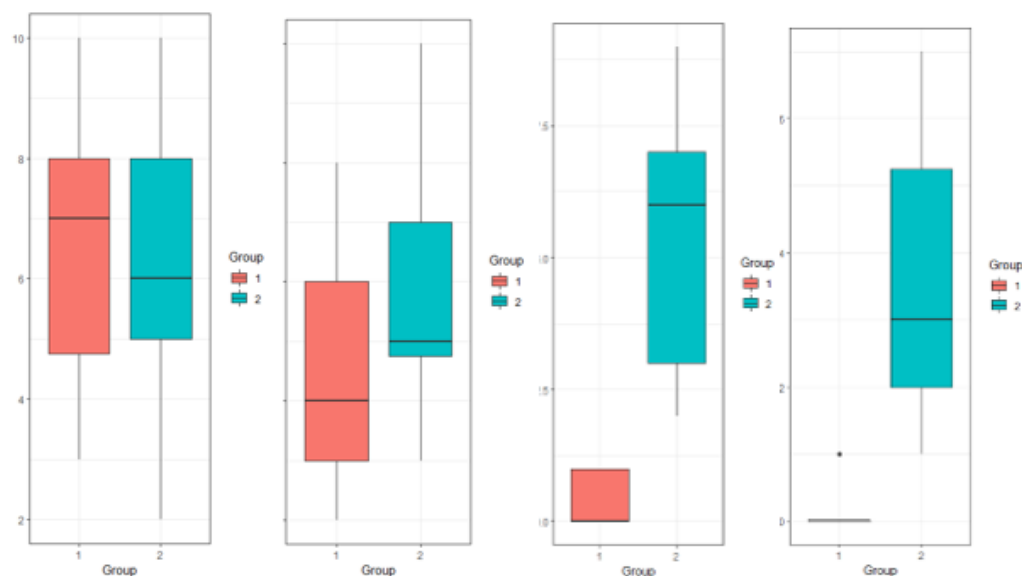


Рис. 1, а, b, с, d. ВАШ в контрольных точках 0, 1, 3, 6 месяцев

Из табл. 1 и рис. 1, а–d, наглядно видно постепенное снижение интенсивности болевого синдрома в I группе и отсутствие его в контрольных точках 3 и 6 месяцев. Тогда как во II группе после оперативного вмешательства происходит снижение интенсивности болевого синдрома, но после отрастания ногтевой пластины через 3 месяца случается рецидив врастания – болевой синдром появляется вновь. Отправные точки – 7 и 6 баллов по ВАШ соответственно были сопоставимы.

Оценка качества жизни производилась по русскоязычному опроснику EQ-5D-3L в контрольных точках – 0, 1, 3, 6 месяцев. С полученными данными можно ознакомиться в табл. 2 и на рис. 2, а–d.

Таблица 2

Результаты оценки качества жизни по русскоязычному опроснику EQ-5D-3L (n = 64)

Показатели	Основная группа, (n = 32)	Группа сравнения, (n = 32)	p, критерий Манна – Уитни
	Me; IQR	Me; IQR	
Качество жизни 0	50; 6,25	50; 20	p < 0,001
Качество жизни 1	60; 5	50; 17,5	p < 0,001
Качество жизни 3	75; 10	50; 12,5	p < 0,001
Качество жизни 6	80; 5	50; 15	p < 0,001

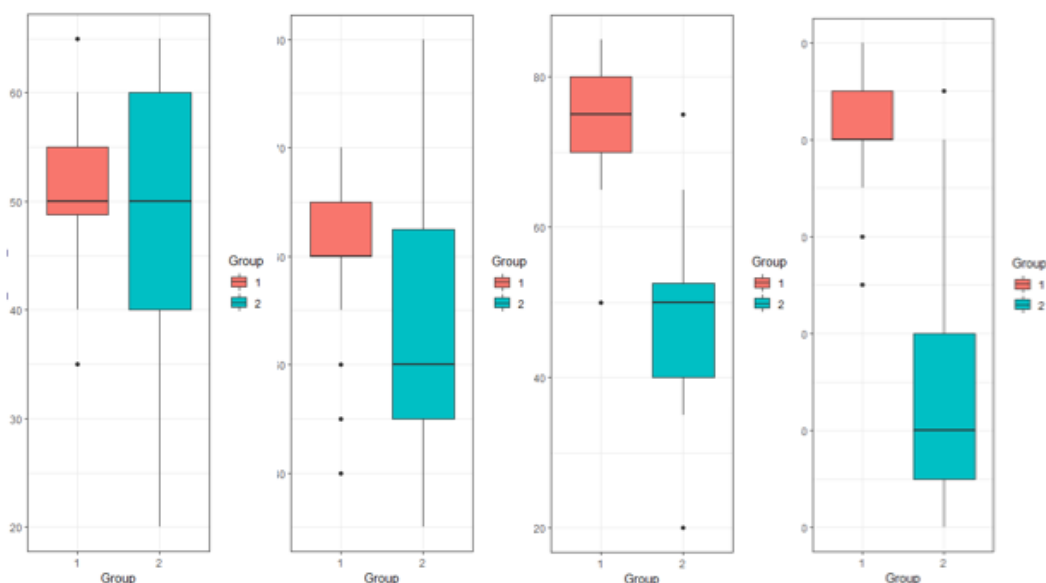


Рис. 2, а, b, с, d. Качество жизни в контрольных точках 0, 1, 3, 6 месяцев

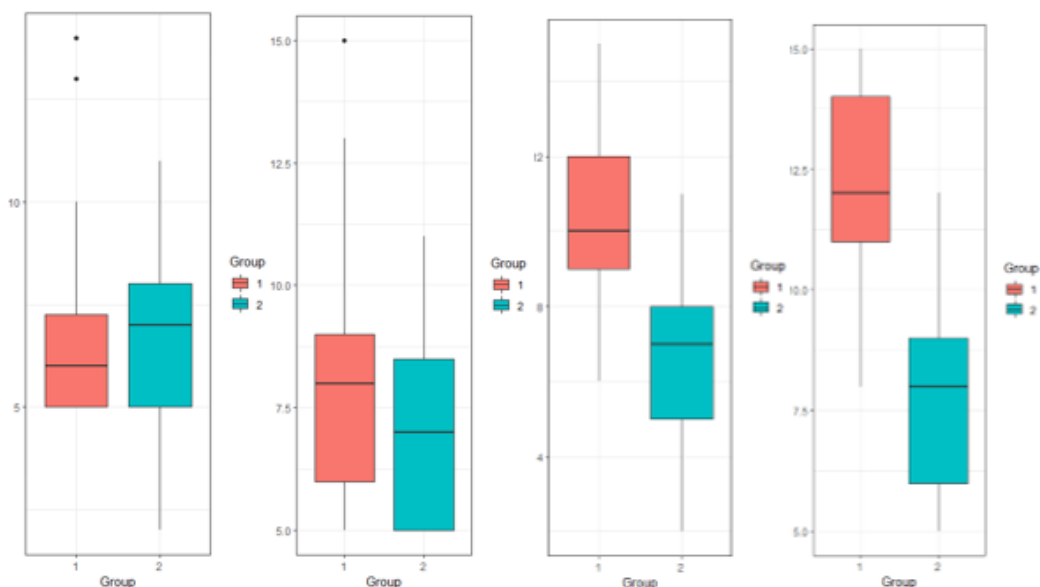
Из приведенных данных наглядно видно стойкое постепенное улучшение качества жизни в I группе в контрольных точках 1, 3 и 6 месяцев. В то время как во II группе после оперативного вмешательства его увеличения в контрольных точках не происходит. При этом отправные точки – 50 баллов по шкале оценки качества жизни в I и II группах были аналогичны.

Удовлетворенность косметическим результатом лечения оценивалась по разработанному опроснику в контрольных точках – 0, 1, 3, 6 месяцев. С полученными данными можно ознакомиться в табл. 3 и на рис. 3, а–d.

Таблица 3

Результаты оценки удовлетворенности косметическим результатом лечения (n = 64)

Показатели	Основная группа, (n = 32)	Группа сравнения, (n = 32)	p, критерий Манна – Уитни
	Me; IQR	Me; IQR	
Удовлетворенность косметическим результатом 0	6; 2,25	7; 3	p < 0,001
Удовлетворенность косметическим результатом 1	8; 3	7; 3,5	p < 0,001
Удовлетворенность косметическим результатом 3	10; 3	7; 3	p < 0,001
Удовлетворенность косметическим результатом 6	12; 3	8; 3	p < 0,001



*Рис. 3, а, b, с, d. Удовлетворенность косметическим результатом
в контрольных точках 0, 1, 3, 6 месяцев*

Как следует из табл. 3 и рис. 3, а–d, происходит стойкое постепенное увеличение удовлетворенности результатом лечения в группе исследования в контрольных точках 1, 3 и 6 месяцев. В то время как в группе сравнения после оперативного вмешательства происходит его незначительное увеличение только в контрольной точке в 6 месяцев. Отправные точки в исследуемой и контрольной группах оцениваются по шкале как неудовлетворительный результат – 6 и 7 баллов соответственно. В контрольной точке в 6 месяцев в группе исследования – хороший косметический результат; в группе сравнения – удовлетворительный косметический результат.

Также статистически оценивалась «значимость конечных точек», для чего сравнивались значения в контрольной точке 0 и в контрольной точке 6 для каждой группы, что отражалось в значимости отличий конечных точек от начальных. В оценке каждого из вышеприведенных признаков (оценка выраженности болевого синдрома по ВАШ, оценка качества жизни, оценка удовлетворенности косметическим результатом) значения оказались статистически значимыми – $p < 0,001$.

В качестве примера описан клинический случай, ниже представлен иллюстрирующий его фотопротокол. Пациент Л., 25 лет, обратился к хирургу поликлиники по поводу выросшего ногтя I пальца правой стопы (рис. 4). В анамнезе неоднократное оперативное лечение по

поводу вросшего ногтя, последняя онихэктомия 6 месяцев назад. Со слов пациента, основным провоцирующим вращение фактором является хроническая спортивная травма.



Рис. 4. Локальный статус до лечения

Была произведена аппаратная обработка ногтевой пластины и околоногтевых валиков металлическими абразивными фрезами, минимально инвазивное оперативное лечение в объеме клиновидной резекции, после чего выполнена перевязка с раствором хлоргексидин, наложена асептическая повязка. Даны рекомендации по коррекции ухода за ногтями. Интенсивность болевого синдрома по ВАШ при первичном обращении 8 баллов, оценка качества жизни 60 баллов. Даже при наличии выраженного болевого синдрома манипуляции во время данного посещения и в дальнейшем выполнялись без анестезии.

Явка через 2 недели для установки коррекционной системы. Интенсивность боли по ВАШ 3 балла, удовлетворенность косметическим эффектом 8 баллов. В течение нескольких дней сохранялось ощущение «натяжения» в области ногтевой пластины, незначительный дискомфорт, боль не отмечает, рана под струпом, отека и гиперемии нет (рис. 5).



Рис. 5. Локальный статус через 1,5 месяца после начала лечения

Следующая явка через 5 месяцев от начала лечения для переустановки коррекционной системы. Результаты: ноготь уплощен, края ногтя не впиваются в боковые валики, интенсивность боль по ВАШ 0 баллов (рис. 6).



Рис. 6. Локальный статус через 5 месяцев от начала лечения

Произведена повторная обработка ногтевой пластины вращающимся инструментом, установлена коррекционная система. Контрольный осмотр через 11 месяцев от начала лечения. Результат: ногтевая пластина уплощена, признаков врастания в области боковых и дистального валиков нет, углы ногтевой пластины за пределами валиков, болевой синдром отсутствует, удовлетворенность косметическим эффектом 14 баллов, оценка качества жизни 90 баллов (рис. 7). Рецидива заболевания нет.



Рис. 7. Локальный статус через 11 месяцев от начала лечения

Выводы

1. У пациентов с онихокриптозом снижается качество жизни за счет наличия выраженного болевого синдрома, неудовлетворенности косметическим результатом, рецидивов в раннем и отдаленном послеоперационном периоде.

2. Оперативное лечение на ранних стадиях развития процесса не обосновано, не приводит к стабильному снижению выраженности болевого синдрома, не обеспечивает высокого уровня качества жизни и удовлетворенности косметическим результатом лечения.
3. Использование предложенного комплексного подхода к лечению вросшего ногтя в амбулаторно-поликлинических условиях статистически значимо снижается интенсивность болевого синдрома, стойко и постепенно улучшается качество жизни пациентов, увеличивается удовлетворенность косметическим результатом лечения по сравнению со стандартными вариантами оперативного лечения.

Список литературы

1. Сонис А.Г., Столяров Е.А., Суслин С.А., Алексеев Д.Г., Безрукова М.А. Вросший ноготь – история вопроса, актуальность и современные подходы к лечению // Наука и инновации в медицине. 2018. № 3. С. 64–72.
2. Göktay F., Güneş P., Akpolat N.D., Ferhatoglu Z.A., Öner M. Periungual Eccrine Poroma Masquerading as Ingrown Toenails. A Case Report with Dermoscopic Findings // Journal of the American Podiatric Medical Association. 2017. Vol. 107 (6). P. 551–555. DOI: 10.7547/16-127.
3. Buttars B., Scott S.G., Glinka D., Daniel C.R., Brodell R.T., Braswell M.A. Congenital Malalignment of the Great Toenail, the Disappearing Nail Bed, and Distal Phalanx Deviation: A Review // Skin Appendage Disord. 2022. Vol. 8, Is. 1. P. 8–12. DOI: 10.1159/000518477.
4. Vural S., Bostanci S., Koçyigit P., Çaliskan D., Baskal N., Aydin N. Risk Factors and Frequency of Ingrown Nails in Adult Diabetic Patients // The Journal of Foot and Ankle Surgery. 2018. Vol. 57, Is. 2. P. 289–295. DOI: 10.1053/j.jfas.2017.10.006.
5. Jung D.J., Kim J.H., Lee H.Y., Kim D.C., Lee S.I., Kim T.Y. Anatomical characteristics and surgical treatments of pincer nail deformity // Archives of Aesthetic Plastic Surgery. 2015. Vol. 142, Is. 2. P. 207–213. DOI: 10.5999/aps.2015.42.2.207.
6. Noola A.G.M., Tochie J.N., Tchuensam L.W. et al. Surgical site infection leading to gangrene and amputation after ambulatory surgical care of an ingrown toenail: a case report // Patient Safety in Surgery. 2019. Vol. 13, Is. 44. P. 1–6. DOI: 10.1186/s13037-019-0225-1.
7. Renzoni A., Pirrera A., Lepri A. Medical tattooing, the new frontiers: a case of nail bed treatment. Annali dell'Istituto superiore di sanità. 2017. Vol. 53, Is. 4. P. 334–336. DOI: 10.4415/ANN_17_04_10.
8. Cheung D. Reperfusion injury after Vandenbos procedure in the primary care office // Can Fam Physician. 2018. Vol. 64, Is.12. P. 903–905.

9. Аршакян В.А., Гюнтер В.Э., Штофин С.Г., Федоров П.Г., Самарцев В.А., Морозов Д.В. Пути совершенствования шовного материала в хирургии // *Acta Biomedica Scientifica*. 2017. Т. 2. № 6. С. 193–197. DOI: 10.12737/article_5a0a910977eca1.04637486.
10. Киселева Ю.Д. Критическая оценка частичного или полного удаления (онихэктомии) ногтевой пластины при вросшем ногте // *Медицинская наука и образование Урала*. 2019. № 3 (99). С. 135–138.
11. Ergün T., Korkmaz M., Ergün D. Treatment of Ingrown Toenail with a Minimally Invasive Nail Fixator: Comparative Study with Winograd Technique // *Journal of the American Podiatric Medical Association*. 2022. Vol. 29. P. 1–16. DOI: 10.7547/22-024.
12. Александрова Е.А., Хабибуллина А.Р. Методология оценки качества жизни, связанного со здоровьем с использованием опросника EQ-5D-3L // *Российский медицинский журнал*. 2019. Т. 25. № 4. С. 202–209. DOI: 10.18821/0869-2106-2019-25-4-202-209.
13. Копорушко Н.А., Мишинов С.В., Ступак В.В. Клинические результаты реконструктивных нейрохирургических вмешательств на черепе с использованием компьютерного моделирования и трехмерной печати // *Политравма*. 2020. № 3. С. 54–64. DOI: 10.24411/1819-1495-2020-100.