

# ВРОСШИЙ НОГОТЬ – ИСТОРИЯ ВОПРОСА, АКТУАЛЬНОСТЬ И СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ

## INGROWN TOENAIL – HISTORICAL BACKGROUND, ACTUALITY AND MODERN APPROACHES TO TREATMENT

Сонис А.Г.  
Столяров Е.А.  
Суслин С.А.  
Алексеев Д.Г.  
Безрукова М.А.

Sonis AG  
Stolyarov EA  
Suslin SA  
Alekseev DG  
Bezrukova MA

ФГБОУ ВО «Самарский государственный  
медицинский университет» Минздрава России

Samara State  
Medical University

**Цель работы** – представить обзор литературных источников и материалов сети Интернет по проблеме вросшего ногтя – истории вопроса, актуальности проблемы, диагностике данной патологии, основным традиционным и современным подходам к ее профилактике и лечению.

**Выводы.** Проблема вросшего ногтя сохраняет свою актуальность вплоть до настоящих дней, несмотря на достижения медицинской науки и промышленности. Требуется дальнейшее совершенствование методов профилактики и лечения этого непростого заболевания.

**Ключевые слова:** вросший ноготь, лечение, хирургия.

**Конфликт интересов:** не заявлен.

**Aim** – to provide an over view of the literature sources and Internet materials about the problem of ingrown toenail – the historical background, immediacy of the problem, diagnosis of this pathology, main traditional and modern approaches to its prevention and treatment.

**Conclusion.** The problem of the ingrown toenail retains its relevance right up to the present days, despite the achievements of medical science and industry, which requires further improvement of methods for the prevention and treatment of this complex disease.

**Keywords:** ingrown toenail, treatment, surgery.

**Conflicts of Interest:** nothing to declare.

### ■ ВВЕДЕНИЕ

По распространенности, частоте рецидивов и неудовлетворительных исходов лечения, продолжительности временной утраты трудоспособности и связанными с ней материальными затратами вросший ноготь в историческом аспекте и на современном этапе по праву занимает одно из ведущих мест в поликлинической хирургии [1, 2].

Вросший ноготь занимает 3–10% в структуре общей заболеваемости, являясь одной из наиболее частых причин обращения к хирургам в амбулаторных условиях (от 0,5% до 10% пациентов). Данная патология

встречается чаще, чем остеомиелит, флегмона или абсцесс, локализованные на нижней конечности. Из-за своей распространенности, продолжительности течения вросший ноготь представляет серьезную медицинскую проблему. Насущность ее определяется тем, что более 80% пациентов, страдающих вросшим ногтем, – это молодые люди трудоспособного возраста. Сроки нетрудоспособности при вросшем ногте нередко сравнимы с таковыми после больших хирургических операций [3, 4, 5].

Являясь следствием незначительной («скрытой») микротравмы, вросший ноготь, тем не менее, часто

приводит к утрате трудоспособности. К сожалению, врачи не всегда уделяют должное внимание мелким повреждениям, в результате чего и отмечаются высокий процент неудовлетворительных исходов лечения, рецидивы, продолжительная временная и даже стойкая нетрудоспособность [1, 6].

Отличие от острых гнойных заболеваний с достаточно хорошо разработанными этиологией, патогенезом и тактикой лечения, вросший ноготь как полиэтиологическая хроническая болезнь патогенетически недостаточно обоснован и потому в большинстве случаев излечивается с определенными сложностями. Консервативные, в том числе и ортопедические, приемы лечения вросшего ногтя не всегда достаточно эффективны. А классические операции по Дюпюитрену, Шмидену и их многочисленным распространенным модификациям достаточно травматичны, обезображивают ногтевую фалангу, нарушают анатомо-функциональную целостность пальца и в 20–50% случаев приводят к рецидивам. Поэтому вросший ноготь также является серьезной социальной проблемой, требующей должного внимания. Ведь стопа и пальцы ног – важнейшие части опорно-двигательной системы [7, 8, 9].

## ■ ПРИЧИНЫ РАЗВИТИЯ ВРОСШЕГО НОГТЯ

Часть стопы, непосредственно соприкасающаяся с поверхностью, называется ступней, или подошвой, противоположную ей сторону называют тыльной стороной стопы. Также и на пальцах стоп выделяют подошвенную и тыльную поверхности. Кожа подошвенной поверхности толстая, грубая, лишена волос и богата потовыми железами. Поверхность подошвы только отчасти воспроизводит и отражает находящуюся под ней костную структуру. Это происходит оттого, что на подошвенной стороне стопы находится большое количество жировых подушек, а поверхность стопы покрыта толстой кожей. Кожа тыльной поверхности эластична, обладает волосным покровом, легко смещается, поэтому при любых воспалительных процессах отечность появляется на тыле стопы [3].

Ноготь же является придатком кожи и состоит из трех главных частей: пластинки, ложа и матрикса. Ногтевая пластинка является уже сформированной, построенной из ороговевших клеток и потому наиболее прочной структурой ногтя. Матрикс состоит из быстро размножающихся клеток-кератиноцитов, из которых строятся вещество и пластинки, и ложа ногтя. За счет их постоянного образования в матриксе происходит рост ногтя от проксимального конца к дистальному [10].

Рост ногтевой пластины происходит постоянно, в течение всей жизни человека. Новая ткань ногтевой пластины образуется в так называемой ногтевой герминативной зоне, расположенной в его основании. Таким образом, ноготь растет от основания к верхушке. Ногтевая пластина обладает высокой способностью к самовосстановлению [5].

Под ногтевой пластиной расположена ткань, называемая матриксом. Матрикс слабо связан с ногтевой пластиной и не принимает участия в ее росте

и питания. Пластина окружена валиком, представляющим собой утолщение кожи в месте перехода ее в подногтевой матрикс. Между валиком и пластиной расположен ногтевой желоб, представляющий собой углубление в зоне края ногтевой пластины. Скорость роста пластины составляет примерно 0,1 мм в сутки, полное обновление ногтя происходит в среднем за 100 дней [10].

Вросший ноготь (*onychocryptosis* – онихокриптоз, *unguisincarnatus* – инкарнация ногтя, *ingrown toenail*) – это патологическое врастание бокового края ногтевой пластинки в мягкие ткани пальца, приводящее к развитию хронического воспаления в области ногтевого валика и сопровождающееся совокупностью морфологических и функциональных изменений со стороны ногтевой пластины, ее матрикса и мягких тканей пальца [2, 3].

Наиболее частыми возбудителями гнойно-воспалительных процессов при вросшем ногте являются золотистый и гемолитический стафилококк (до 35% эпизодов), стрептококк (5–10% эпизодов), грамотрицательная флора (7–20%). Высока доля патологических грибов (до 40%). В настоящее время преобладают микробные ассоциации, представленные грибами и аэробно-анаэробными возбудителями (20–30%) [11, 12, 13].

Кроме этиологических аспектов в развитии вросшего ногтя выделяют производящие и предрасполагающие причины [14]. К производящим причинам относят острую и хроническую травматизацию ногтевой пластинки с повреждением матрикса и последующим неправильным ее ростом. К этому располагают следующие факторы:

- глубокое, по направлению к основанию, срезание свободного и латерального края ногтевой пластинки (непрофессиональный педикюр);
- деформация пальцев стопы, в первую очередь большого пальца стопы, вследствие плоскостопия, *hallux valgus*;
- перераспределение и увеличение нагрузки на 1 палец стопы (начало ношения высокого каблука, ношение узкой обуви, ожирение, беременность, особенности профессии);
- изменение структуры ногтевой пластины вследствие онихомикоза и гипергидроза.

Гипергидроз является важнейшим патогенетическим механизмом врастания ногтя. Его следствием является размягчение ногтевой пластины; размягчение кожи ногтевого валика и близлежащих участков кожи; нарушение естественной антибактериальной резистентности кожи и нарушение ее трофики [15, 16].

Среди причин развития вросшего ногтя выделяют также функциональную слабость стопы, приводящую к уплощению поперечного свода с последующим формированием вальгусного положения пальца [9]. Способствуют развитию вросшего ногтя различные сопутствующие заболевания – сахарный диабет, атеросклероз. При этих заболеваниях нарушается кровоснабжение мягких тканей пальца, что уменьшает их способность к регенерации и устойчивость к инфекции [17, 18].

По мнению же И.Г. Руфанова (1957) и И.Н. Маршима (1963), в основе заболевания лежит не травма ногтевой пластинки, а ее патологический рост. При этом происходит патологическое изменение ростковой зоны ногтя, рост последнего в боковом направлении, деформация и проникновение в мягкие ткани ногтевого валика. Это вызывает повреждение эпителия, воспаление и появление участков изъязвления с последующим формированием гипергрануляций (так называемое «дикое мясо»). Это в свою очередь приводит к развитию острого и хронического воспаления, панариция, абсцесса, флегмоны, вплоть до остеомиелита костей пальца. Возможно присоединение грибковой, папилломавирусной инфекции, развитие околоногтевых бородавок, а при длительном их существовании – воспалительной гиперпластической гранулемы, гемангиом с рецидивирующими кровотечениями, гиперкератозов и кератом, фибром, злокачественных образований, гиперпластических рубцов и др. [19].

Как показывает практика, нередко врастание бокового края ногтевой пластинки в боковой валик наблюдается при успешном лечении онихомикоза, когда отрастающая ногтевая пластина, имеющая более плотную консистенцию, травмирует окружающие ткани [16].

Таким образом, мы можем выделить **три основные группы причин развития гнойно-воспалительных поражений пальцев кистей и стоп**: производящие (микротравма пальца); этиологические (занос и распространение инфекции в тканях пальца); предрасполагающие (нарушение местной неспецифической резистентности при повышенной общей реактивности организма).

Для профилактики вросшего ногтя следует соблюдать ряд простых правил: ношение свободной обуви; лечение ортопедических заболеваний (плоскостопие, hallux valgus); соблюдение гигиены стоп; своевременное лечение грибковой инфекции у специалиста-дерматолога; соблюдение правильной техники стрижки ногтей. Ноготь следует подстригать по прямой линии, проходящей не ниже верхушки пальца, острыми прямыми маникюрными ножницами. Края ногтя надо подпиливать пилочкой по углам, чтобы они были гладкими и не травмировали кожу [3].

## ■ ДИАГНОСТИКА ВРОСШЕГО НОГТЯ

В зависимости от степени врастания и длительности заболевания у взрослых выделяют **три стадии вросшего ногтя**.

I стадия – покраснение, отек, боль и ощущение давления в ногтевых валиках.

II стадия – присоединение инфекции (вросшая часть ногтевой пластины ощущается как инородное тело, вызывая воспаление с выделением гноя из раны).

III стадия – разрастание грануляционной ткани в зоне ногтевого валика. Воспалительный процесс приобретает хроническое течение, грануляционная ткань уплотняется, ногтевая фаланга деформируется, и воспаление может распространяться на костную ткань [10, 20].

В последние годы появились работы, в которых подчеркивается, что в результате хронической травмы

околоногтевых валиков о край ногтевой пластины происходит их нарастание на пластину, а не наоборот. Авторы утверждают, что ногтевая пластина не растет в ширину и, следовательно, не может сама врастать в валик. Примером может являться развитие вросшего ногтя как осложнение паронихии [16].

Вросшие ногти встречаются главным образом на больших пальцах стоп, обычно на одной, редко – на обеих ногах, у правой чаще на правой стопе, чем на левой. Наиболее часто врастает наружный край, иногда оба боковых края ногтевой пластины. Намного реже вросший ноготь развивается на других пальцах стоп, еще реже – на больших пальцах, а также иных пальцах кистей [2].

Клинические проявления вросшего ногтя включают в себя синдромы локальной и, значительно реже, системной воспалительной реакции, а также эндогенной интоксикации [21, 22].

Проявление синдрома локальной воспалительной реакции зависит от стадии процесса – серозно-инфильтративной или гнойно-некротической.

Серозно-инфильтративная стадия характеризуется:

- болями в пальце или стопе умеренного характера без четкой локализации (при исследовании пуговчатым зондом), усиливающимися при опускании больной конечности вниз (за счет увеличивающегося внутритканевого давления) или при движении в пораженных сегментах;

- гиперемией кожи над воспалительным очагом с максимальной выраженностью по тыльной поверхности;

- более распространенным отеком пальца (по сравнению с зоной гиперемии), носящим однородно эластичный характер и хорошо выраженным по тыльной поверхности пальца;

- нарушением функции только задействованного пальца;

- удовлетворительным общим состоянием, субфебрильной температурой.

Гнойно-некротическую стадию характеризуют следующие критерии:

- симптом «первой бессонной ночи» из-за пульсирующей боли в пальце;

- вынужденное (оберегающее) положение конечности;

- побледнение в центре гиперемизированного воспалительного очага;

- присоединение восходящего лимфангита, лимфаденита, флебита по тыльной поверхности стопы;

- нарастание локального отека, переходящего на проксимальные отделы стопы;

- болезненность при осевой нагрузке пальца; увеличение лейкоцитоза и нейтрофильного сдвига влево; повышенная или ремитирующая температура;

- локальная болезненность при исследовании пуговчатым зондом.

Синдром системной воспалительной реакции (синдром системного воспалительного ответа, англ. «systemic inflammatory response syndrome» (SIRS)) – термин, введенный в 1992 г. на конференции Американской

коллегии торакальных хирургов и Общества специалистов интенсивной терапии в Чикаго для обозначения общей воспалительной реакции организма в ответ на тяжелое поражение, вне зависимости от локализации очага. Этот процесс идет при участии медиаторов воспаления с вовлечением практически всех систем организма и при вросшем ногте встречается достаточно редко [12, 23].

К критериям синдрома системной воспалительной реакции относятся следующие признаки: клинические (температура тела  $>38,0^{\circ}\text{C}$  или  $<36,0^{\circ}\text{C}$ ; тахикардия  $>90$  в минуту; тахипноэ  $>20$  в минуту или  $\text{paCO}_2 <32$  мм рт.ст.); инструментальные (общий анализ крови: лейкоцитоз  $>12 \cdot 10^9/\text{л}$  или  $<4 \cdot 10^9/\text{л}$ , или  $>10\%$  незрелых форм лейкоцитов) [21].

Синдром эндогенной интоксикации проявляется как неспецифическими клиническими проявлениями (слабостью, головокружением, снижением трудоспособности), так и лабораторными изменениями (наличие сдвига лейкоцитарной формулы влево, повышение СОЭ и специфических индексов лейкоцитозности) [24].

Следует отметить, что кроме общих черт, характерных для гнойно-воспалительных заболеваний в целом, вросший ноготь имеет свои клинические особенности, знание которых позволяет своевременно выставить точный диагноз и начать целенаправленное лечение с учетом стадий процесса, его локализации и характера [25].

Основной симптом — это постоянная боль в области ногтевого валика, усиливающаяся при ходьбе и ношении обуви. Палец становится отечным, кожа гиперемирована, боковые валики утолщаются и нарастают на ногтевую пластину. При осмотре в самом начале заболевания можно увидеть небольших размеров язвочку в месте, где происходит постоянная травматизация ногтевого валика. При присоединении инфекции (что происходит достаточно быстро) могут появиться скудные гнойные выделения. Далее отмечается рост патологических грануляций — это чрезмерное разрастание тканей в области раны ногтевого валика в ответ на травму и инфекцию. Такие грануляции имеют цвет сырого мяса, за что и получили название «дикое мясо». С их появлением заболевание приобретает хроническое течение, существенно затрудняя ходьбу [10, 26].

Таким образом, диагностика вросшего ногтя основывается на учете анамнеза, данных объективного осмотра и обследования (оценке клинических признаков), а также пальпации пальца пуговчатым зондом для определения зон наибольшей болезненности, соответствующих локализации гнойно-деструктивного очага [2].

## ■ ЛЕЧЕНИЕ ВРОСШЕГО НОГТЯ

Принципы лечения вросшего ногтя, являющегося частным случаем хирургической инфекции, определяются патогенезом и стадийностью течения. Ответом макроорганизма на микробную агрессию является воспаление. Воспалительная реакция тканей выражается сначала в образовании воспалительного инфильтрата без некроза тканей и образования скопления жидкого

экссудата (гноя). В этот период возможно консервативное лечение, заключающееся в применении антибактериальных препаратов, стимуляции воспалительной реакции в виде создания гиперемии методами физиотерапии. Период возможного проведения консервативного лечения при различных заболеваниях может иметь различную продолжительность. В ряде случаев некроз тканей и нагноение развиваются на самых ранних этапах, а при других могут не наступать вовсе [27].

При наличии гнойника (абсцедирование инфильтрата) и (или) развитии некроза тканей необходимо оперативное лечение, заключающееся во вскрытии и дренировании гнойника, удалении некроза (некрэктомия) [4, 22].

Кроме того, на всех этапах лечения по показаниям применяются такие вспомогательные методы, как коррекция реологических свойств крови, детоксикация, иммунокоррекция и иммуностимуляция, а также коррекция системной и органной патологии [12].

Необходимо отметить, что вплоть до середины XIX века в лечении вросшего ногтя преобладали консервативные подходы, оперативное лечение выполняли лишь при появлении флуктуации и распространении инфекции на проксимальные отделы пальца и конечности. Арсенал предлагаемых консервативных средств был чрезвычайно широк — использовали компрессы и отвары растительных препаратов (белена, экстракт опия, корень калгана), яичные желтки, лед, уксус, минеральные воды. В некоторых руководствах середины XVIII века упоминаются достаточно экзотические средства — прикладывание к больному пальцу мочи, помета животных, живых дождевых червей и т.д. Консервативное лечение было направлено не только на предупреждение развития гнойного процесса, но и использовалось для «размягчения кожи» и самопроизвольного вскрытия гнойника [28].

В конце XVIII — начале XIX века появились первые диссертационные работы, посвященные гнойной патологии пальцев (Flocke, Kullberg, Charpentier). Авторам того времени уже была известна связь гнойно-воспалительных заболеваний стопы с микротравмами. Они отмечали высокую заболеваемость вросшим ногтем у представителей некоторых профессий — военнослужащих, сторожей и т.д. В этот же период времени активно изучаются причинно-следственные связи в развитии вросшего ногтя и способы хирургической его коррекции. В XVIII веке Herveу предложил подкладывать между вросшей частью ногтя и воспаленными тканями прокладку из ткани. Французский хирург А. Вельпо предложил более 100 способов хирургической коррекции этой распространенной патологии, а Г. Дюпюитрен выполнял своим пациентам полное или частичное иссечение ногтевой пластины [7, 29].

Развитие анестезии, особенно регионарной (Н. Braun, 1906; В.Ф. Войно-Ясенецкий, 1915), также способствовало повышению интереса хирургов к проблеме вросшего ногтя. В 30-е годы XX столетия отмечается бурное развитие отечественной гнойной хирургии. На страницах медицинских журналов выходят работы, посвященные бактериологии, патологической анатомии,

рентгениягностике, оперативному лечению и профилактике панарициев и вросшего ногтя [30].

В конце 40-х — начале 50-х годов прошлого столетия в связи с внедрением в клиническую деятельность пенициллина многие исследователи стали склоняться к консервативному лечению гнойников, включая их осложненные формы [31]. Однако, как показала практика, данная концепция оказалась несостоятельной. Уже во второй половине 50-х годов основным элементом лечения вновь была признана хирургическая обработка гнойного очага.

Значительный вклад в изучение проблемы внесли работы сотрудников кафедры общей хирургии нашего вуза. В 60–70-е годы прошлого века заведующий кафедрой профессор А.В. Барский активно занимался вопросами оптимизации лечения гнойных поражений пальцев, совершенствованием анестезиологического пособия при операциях в данной области. Под его руководством в свет вышли «Методические разработки по применению проводниковой анестезии при операциях на конечностях» (Куйбышев, 1969 г.). Сотрудниками кафедры была предложена и внедрена в клиническую практику атрауматическая повязка на палец после операции удаления ногтевой пластины [32].

Интерес к гнойно-воспалительным заболеваниям пальцев кисти и стопы не ослабевает до настоящего времени. Однако, несмотря на грандиозный прогресс медицинской науки за истекшее время, проблема вросшего ногтя по-прежнему далека от окончательного решения и представляет широкое поле для будущих исследований.

В настоящее время общие принципы лечения гнойно-воспалительных заболеваний кожи, ее придатков и подкожной клетчатки с локализацией на пальцах включают в себя следующие положения: комплексность (комбинация методик этиотропного и патогенетического воздействия); лечение с учетом конкретной стадии воспалительного процесса (серозно-инфильтративной или гнойно-некротической) и анатомо-функциональных особенностей; сохранение функции кисти и стопы [30].

**Консервативным способом** осуществляется лечение вросшего ногтя на начальном этапе. Основная задача при консервативных методах лечения — борьба с инфекцией, защита пораженного пальца от травмирования, обеспечение свободного роста ногтевой пластинки. Важно периодически правильно обрезать ноготь, соблюдать условия покоя и личной гигиены, пользоваться мягкой обувью. Лечение при отсутствии осложнений проводят в амбулаторных условиях в поликлинике [33].

Больному рекомендуется ношение свободной обуви и ограничение ходьбы до минимума. Лучше всего, если во время ходьбы у пациента вообще не будет нагрузки на палец. В комплекс лечебных мероприятий включаются физиотерапевтические методы УВЧ, теплые ванночки с гипертоническим солевым раствором. Ванночки сочетают с накладыванием на ноготь твердого картона, фанерных шин, плотно прибинтованных к пальцу или с применением специальных пластмассовых шин

или силиконизированных материалов. На ночь делают компресс на ногтевую фалангу с антисептическими растворами (фурацилин, димексид или хлоргексидин). Если воспаление проходит, то больному рекомендуется соблюдать осторожность и при рецидиве воспаления снова обратиться к хирургу [13].

Нависающие края воспаленных околоногтевых валиков отодвигают путем подведения под вросший край ногтевой пластинки полосок марли, пропитанных мазевыми составами (левосин, левомеколь). Также для этого широко используют принцип Гервея: ватно-марлевые валики или картон прокладывают между краем ногтевой пластинки и нависающими валиками. В результате этого вросший край ногтевой пластинки постепенно отделяется от мягких тканей. Применяются и другие модификации способа [33].

В руководстве по частной хирургии С.С. Гирголова и др. (1938) имеются указания на **лечение вросшего ногтя рентгеновскими лучами** — рентгентерапия обладает выраженным противовоспалительным и склерозирующим действием. В дальнейшем этот подход нашел свое практическое воплощение в работах Г.А. Рейнберга (1951), А.Н. Кишковского, А.Л. Дудерева (1977) [32, 34].

Для повышения эффективности консервативных мероприятий при вросшем ногте предлагается местное использование противовирусных препаратов (типа ламивудина, индинамира, ритонавира и др.) [35, 36].

На ранних этапах хирурги нередко применяют **ортопедические способы коррекции вросшего ногтя**, которые также не подразумевают проведение оперативных вмешательств. Для уменьшения плотности ногтевой пластинки и снятия давления на ткани по боковым ее краям производят продольный надпил ногтевой пластинки от середины ногтевого ложа до свободного конца ногтя. После такой операции растущий ноготь подворачивается и освобождается от «нависающих» над ним мягких тканей. Для сужения вросшего ногтя пластина иногда рассекается двухрядно, во всю длину, при помощи термокаутера или бормашины [37]. Первое подобное ортопедическое вмешательство было выполнено И.В. Буяльским в 1863 г., а в 1904 г. К.Л. Соколов разработал способ лечения вросшего ногтя проволоочной шиной. В настоящее время используются специальные полимерные шины (или приспособленные для этого армированные полутрубки), выравнивающие изгиб ногтя и уменьшающие степень его врастания [8, 38].

К основным недостаткам консервативных и ортопедических методов лечения вросшего ногтя относится необходимость частых смен прокладочных материалов, что сопровождается сильной болевой реакцией. Лечение может продолжаться 3–6 недель, при этом часто возникают рецидивы [30].

Вросший ноготь в гнойно-некротической стадии подлежит хирургическому вмешательству в срочном порядке. Операцию выполняют под проводниковой анестезией 1–2-процентным раствором лидокаина или 0,5–2-процентным раствором новокаина. Следует избегать применения концентрированных растворов анестетиков (10-процентный раствор лидокаина и комбинированных препаратов), содержащих

сосудосуживающие средства, ввиду опасности развития некрозов в месте инъекций. Необходимо также помнить о возможных аллергических реакциях на эти препараты вплоть до анафилактического шока и в обязательном порядке перед вмешательством уточнять у пациента вопрос о переносимости [28].

**При оперативном лечении вросшего ногтя** используют вмешательства на ногтевой пластине, окружающих ее мягких тканях, а также комбинированные операции. Достаточно часто в практической медицине применяется операция удаления вросшего ногтя. Экстракция пораженного ногтя осуществляется по G. Dupuitren (1847). При этом ноготь продольно рассекается ножницами на две половины, и каждая из них выкручивается зажимом Пеана или Кохера с тщательным иссечением секвестрированных тканей. Ногтевое ложе остается нетронутым [7, 28].

После операции Дюпюитрена пациент длительное время испытывает боль в оперированном пальце. Процесс заживления затягивается на многие недели. Палец, лишенный ногтя, крайне чувствителен к давлению. Прооперированные пациенты не в состоянии ходить в обычной обуви и в течение нескольких недель остаются нетрудоспособными. После заживления ширина ногтевого ложа уменьшается, а отросший ноготь грубее и толще прежнего. Деформируясь, нередко он приобретает форму когтя. Главный же недостаток операции Дюпюитрена – частые рецидивы, которые встречаются у 70,9–90% оперированных. Ввиду этого показания к операции Дюпюитрена в настоящее время довольно ограничены [8, 39].

Более рациональной в этом плане является операция В. Шмидена (1927). Ноготь рассекают продольно, отступая на 3–5 мм от бокового края ногтевой пластинки, и выкручивают. Разрез углубляют до надкостницы с рассечением заднего отдела околоногтевого валика. Затем делают дугообразный разрез, соединяющий переднюю и заднюю точки продольной линии разреза. Клиновидный лоскут мягких тканей удаляют, края раны сближают повязкой. В практической работе хирургов используются различные модификации этой операции: Б.Е. Гайсинского (1941), А.Г. Бржозовского (1954), Б.Г. Цехановского (1962), Д.И. Муратова (1964), Л.П. Тихоновца (1968), Н.А. Эмирова (1973), Т. Anger (1889), S. Vernon (1938), P. Cheyn (1941), A. Gruca (1959) [28, 29].

Следует отметить, что поверхностное иссечение ногтевой пластинки и ложа не обеспечивает стойких положительных результатов. У больных, оперированных по В. Шмидену, рецидив болезни наступал в 46% случаев. Неудовлетворительные исходы, по-видимому, обусловлены недостаточно полным удалением пораженных тканей в зоне ногтевой матрицы. Это послужило поводом для разработки операций радикального удаления тканей вместе с материнским ложем вплоть до надкостницы [7, 40].

Из операций на мягких тканях при вросшем ногте, не затрагивающих ногтевой пластинки, наиболее распространенной является операция R.W. Bartlett (1937). На стороне вросшего ногтя, отступая на 0,5–0,7 см от ногтевого валика, в продольном направлении делается

два полуовальных разреза кожи с последующим клиновидным иссечением подкожной клетчатки вплоть до кости. Ногтевая пластинка при этом сохраняется. На края раневого дефекта накладывают шелковый шов, стягивание которого обеспечивает отведение ногтевого валика от края вросшей ногтевой пластинки. W.L. Gist (1948), производя подобную операцию, шов на рану не накладывал, оставляя ее зияющей в надежде на то, что заживление раны вторичным натяжением обеспечит стягивание ногтевого валика с боковой поверхности ногтевой пластинки. Существуют и другие модификации способа Бартлетта [41]. Тем не менее после этой операции у трети больных наступает рецидив, поэтому ее следует проводить лишь в стадии затихания воспалительного процесса. Высокая эффективность отмечается при дополнении клиновидной резекции электрокоагуляцией зоны матрикса или вейпоризацией его с помощью CO<sub>2</sub>-лазера [42, 43, 44].

Способы комбинированного вмешательства на ногтевой пластинке и окружающих ее мягких тканях можно подразделить следующим образом: а) частичное иссечение ногтя и валика без удаления ложа; б) иссечение края ногтя и подлежащей ростковой зоны с сохранением околоногтевого валика; в) полное иссечение ногтя, части ложа и околоногтевых валиков [40].

Однако и эти вмешательства характеризуются частыми рецидивами заболевания [40]. В настоящее время для уменьшения частоты рецидива после различных вариантов краевой резекции ногтя применяют химическую деструкцию – воздействие на зону роста 80–90-процентным фенолом (процедура предложена Otto Boll в 1945 г.), фенол-алкогольной композиции, 20-процентным хлоридом железа, 10-процентной гидроокисью натрия [28, 45, 46, 47]. При этом частота рецидива вросшего ногтя снижается до 1,1–5,5%. Вместе с тем сообщается о побочном действии ряда веществ, применяемых для химической абляции матрикса, в частности, о токсическом действии препаратов. Одним из новых методов является дополнение комбинированного вмешательства глубоким локальным замораживанием. Присущие ему эффекты (денервирующий, анестетический, разрушающий любую патологическую ткань, антисептический, гемостатический и др.) обеспечивают патогенетический подход в лечении онихокриптоза [48].

Существенным прорывом в хирургии вросшего ногтя явилось создание и клиническое применение операции М.В. Мелешевича (1973), заключающейся в дифференцированном подходе – трапециевидной резекции измененного околоногтевого валика и пластике мягких тканей. Она позволила до минимума свести число рецидивов заболевания и получить достаточно хороший функциональный результат [7, 40].

Достаточно часто при вросшем ногте (особенно при запущенных его формах) используют пластические операции, замещающая удаленную ногтевую пластинку кожным лоскутом [49]. Основоположником пластики при лечении вросшего ногтя является L. Quenu (1887). Часто раневой дефект закрывают мобилизованными кожными лоскутами вместе с боковыми валиками.

Ю.Ю. Джанелидзе (1926) после экстирпации ногтевой пластинки предложил производить пересадку кожи на область ногтевого ложа по Тиршу. Предложены также способы замещения раневого дефекта лоскутами кожи «на ножке». Д.И. Муратов (1965), С.С. Гирголав и др. (1938), К.И. Кочев (1954) и А.А. Чашников (1956) разработали вариант кожной пластики ногтевого ложа свободным перфорированным кожным лоскутом («лоскутное сито») без подкожной жировой клетчатки [40].

Следует отметить, что при пластических операциях полностью удаляется ногтевое ложе, что порой нелегко сделать в амбулаторных условиях. Замещение ногтя кожей лишает ногтевую фалангу устойчивости при нагрузках, ногтевое ложе сильно деформируется, повышается опасность травматических повреждений, давление обуви на палец болезненно. Согласно данным А.А. Чашникова (1956), в 1/3 случаев пластические операции заканчиваются некрозом кожных лоскутов и оставляют косметические дефекты [7].

Л.И. Артеменко (1983) при двустороннем врастании ногтевой пластинки предлагал пластическое вмешательство с перемещением ногтевой пластинки с матриксом кверху лоскутным способом без удаления ногтя. Были разработаны и другие методы хирургической коррекции вросшего ногтя, основанные на «подъеме» ногтевого ложа [29].

В некоторых случаях после ряда лечебных неудач приходится прибегать к операции «отчаяния» — резекции ногтевой фаланги. Рецидива заболевания при таком вмешательстве не бывает, но сама операция очень травматична, а последствия ее калечащие [40, 50].

## ■ ВЫВОДЫ

Приведенный анализ методов лечения вросшего ногтя убедительно свидетельствует о важности проблемы, ее актуальности для современной медицинской практики и в то же время о неокончательном ее разрешении. ■

## ЛИТЕРАТУРА / REFERENCES

1. Усик С.Ф. и др. Хирургические заболевания конечностей в работе войскового врача: учебное пособие для врачей-интернов, клинических ординаторов, аспирантов по специальности «Общая врачебная практика». Самара, 2006. [Usik SF et al. *Khirurgicheskiye zabolevaniya konechnostey v rabote voyskovogo vracha: uchebnoye posobiye dlya vrachev-internov, klinicheskikh ordinatorov, aspirantov po spetsialnosti "Obshchaya vrachebnaya praktika"*. Samara, 2006. (In Russ.)].
2. Chambers D. Ingrown toenails. *Australian Family Physician*. 2015;7:438.
3. Дукин В.В. и др. Проблемы переднего отдела стопы и вросший ноготь: оперативная коррекция и профилактика. *Пластическая хирургия и косметология*. 2013;2:293–297. [Dukin VV et al. Problems of the forefoot and ingrown toenail: surgical correction and prevention. *Plasticheskaya khirurgiya i kosmetologiya*. 2013;2:293–297. (In Russ.)].
4. Хирургические инфекции кожи и мягких тканей. Российские национальные рекомендации. М.: Боргес, 2009. [Khirurgicheskiye infektsii kozhi i myagkikh tkaney. Rossiyskiye natsionalnyye rekomendatsii. — М.: Borges, 2009. (In Russ.)].
5. Eekhof JA. Interventions for ingrowing toenails. *Cochrane database of systematic reviews*. 2012;18(4):CD001541.
6. Tucker JR. Nail Deformities and Injuries. *Primary Care*. 2015;42(4):677–691.
7. Фролов С.С., Миронова Г.П., Новикова Н.О., Герш О.Н. Анализ результатов оперативного лечения вросшего ногтя. *Доказательная медицина — основа современного здравоохранения*. 2015:246–248. [Frolov SS, Mironova GP, Novikova NO, Gersh ON. Analysis of the results of ingrown nail surgical treatment. *Dokazatel'naya meditsina — osnova sovremennogo zdравookhraneniya*. 2015:246–248. (In Russ.)].
8. Колсанов А.В., Кондулуков А.Н. Дифференцированный подход в лечении больных с вросшим ногтем. *Вопросы реконструктивной и пластической хирургии*. 2007;3–4(22–23):62–63. [Kolsanov AV, Kondulokov AN. Differentiated approach in the treatment of patients with ingrown toenails. *Voprosy rekonstruktivnoy i plasticheskoy khirurgii*. 2007;3–4(22–23):62–63. (In Russ.)].
9. Сухоручкин А.А., Бахметьев А.С. Роль комплексной ультразвуковой диагностики голеностопного сустава при вросшем ногте большого пальца у детей с плоскостопием. *Технологические инновации в травматологии, ортопедии и нейрохирургии: интеграция науки и практики*. 2017:297–298. [Sukhoruchkin AA, Bakhmetyev AS. The role of the ankle joint complex ultrasound diagnosis in children with ingrown toenail of the thumb and flat-footedness. *Tekhnologicheskiye innovatsii v travmatologii, ortopedii i neyrokhirurgii: integratsiya nauki i praktiki*. 2017:297–298. (In Russ.)].
10. Вергун А.Р. Вросший ноготь: клинико-морфологическая классификация. *Хирургия Украины*. 2008;3(27):054–057. [Vergun AR. Ingrown toenail: clinical and morphological classification. *Khirurgiya Ukrainy*. 2008;3(27):054–057. (In Russ.)].
11. Кондратенко П.Г., Соболев В.В. Хирургическая инфекция. Практическое руководство. Донецк, 2007. [Kondratenko PG, Sobolev VV. *Khirurgicheskaya infektsiya. Prakticheskoye rukovodstvo*. Donetsk, 2007. (In Russ.)].
12. Ерюхин И.А. и др. Хирургические инфекции: практическое руководство. М.: Литтерра, 2006. [Eryukhin IA et al. *Khirurgicheskiye infektsii: prakticheskoye rukovodstvo* / М.: Litterra, 2006. (In Russ.)].
13. Giordano P et al. Skin and skin structure infections: treatment with newer generation fluoroquinolones. *Therapeutic and Clinical Risk Management*. 2007;3:309–317.
14. Drusano GL. Early endpoints for acute bacterial skin and skin structure infections. *Antimicrobial Agents and Chemotherapy*. 2012;56(5):2221–2222.
15. Сбойчаков В.Б. Микробиология, основы эпидемиологии и методы микробиологических исследований. М.: Феникс, 2016. [Sboychakov VB. *Mikrobiologiya, osnovy epidemiologii i metody mikrobiologicheskikh issledovaniy*. М.: Feniks, 2016. (In Russ.)].
16. Mello CDBF et al. Retronychia. *Anais Brasileiros De Dermatologia*. 2018;93(5):707–711.
17. Земляной А.Б., Юсупов И.А., Кисляков В.А. Состояние цитокиновой системы при гнойно-некротических и рецидивирующих гнойно-некротических осложнениях синдрома диабетической стопы и возможности иммуномодуляции. *Трудный пациент*. 2011;10:36–43. [Zemlyanoy AB, Yusupov IA, Kislyakov VA. Cytokine system status in purulent-necrotic and recurrent purulent-necrotic complications of diabetic foot syndrome and immunomodulation capability. *Trudnyy patsiyent*. — 2011;10:36–43. (In Russ.)].
18. Richert B, Caucanas M, Chiacchio NDi. Surgical approach to harpoon nail: a new variant of ingrowing toenail. *Dermatologic Surgery*. 2014;40(6):700–701.
19. Adnan A et al. Malignant melanoma masqueraded as ingrown toenail. *Clinica Therapeutica*. 2014;165:41–45.
20. Цветков В.О., Молчанов В.В. Проблема клинической диагностики и дифференциальной диагностики

- некротизирующей инфекции мягких тканей (НИМТ). *Инфекции в хирургии*. 2010;8(1):47. [Tsvetkov VO, Molchanov VV. The problem of clinical diagnosis and differential diagnosis of necrotizing soft tissue infections (NSTIs). *Infektsii v khirurgii*. 2010;8(1):47. (In Russ.)].
21. Горюнов С.В., Ромашов Д.В., Бутивщенко И.А. Гнойная хирургия [Электронный ресурс]: атлас. 2-е издание. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. [Goryunov SV, Romashov DV, Butivshchenko IA. Gnoynaya khirurgiya [Elektronnyy resurs]: atlas. 2-e izdaniye. M.: BINOM. Laboratoriya znaniy, 2015. (In Russ.)].
  22. Шляпников С.А. Хирургические инфекции мягких тканей – старая проблема в новом свете. *Инфекции в хирургии*. 2003;1(1):14–21. [Shlyapnikov SA. Surgical infections of soft tissue – an old problem in a new light. *Infektsii v khirurgii*. 2003;1(1):14–21. (In Russ.)].
  23. Anaya DA, Dellinger EP. Necrotizing soft-tissue infection: diagnosis and management. *Clinical Infectious Diseases*. 2007;44:705–710.
  24. Jenkins TC et al. Skin and soft tissue infections requiring hospitalization at an academic medical center: opportunities for antimicrobial stewardship. *Clinical Infectious Diseases*. 2010;51:895–903.
  25. Листратенков К.В., Лелянов А.Д., Леонов С.Д. Использование метода биоимпедансометрии в диагностике воспалительного процесса при вросшем ногте. *Молодежный инновационный вестник*. 2013;2(2):1. [Listratenkov KV, Lelyanov AD, Leonov SD. Bioimpedansometry method applying in the diagnosis of the inflammatory process in ingrown toenail. *Molodezhnyy innovatsionnyy vestnik*. 2013;2(2):1. (In Russ.)].
  26. Листратенков К.В., Баженов С.М., Лелянов А.Д. Морфологическое исследование при вросшем ногте в динамике лечения с применением озонотерапии и интерактивных повязок. *Хирург*. 2014;5:71–81. [Listratenkov KV, Bazhenov SM, Lelyanov AD. Ingrown toenail morphological study in treatment dynamic with the ozone therapy and interactive dressings applying. *Khirurg*. 2014;5:71–81. (In Russ.)].
  27. Белобородов В.Б. Современные принципы применения левофлоксацина в лечении инфекций кожи и мягких тканей. *Consilium medicum*. 2009;1:38–42. [Beloborodov VB. Modern principles of levofloxacin applying in skin and soft tissue infections treatment. *Consilium medicum*. 2009;1:38–42. (In Russ.)].
  28. Гаин Ю.М. и др. Хирургия вросшего ногтя. Минск, 2007. [Gain YuM et al. *Khirurgiya vrosshego nogtya*. Minsk, 2007. (In Russ.)].
  29. Прохоров В.И. Выбор различных типов операций при вросшем ногте. *Актуальные вопросы абдоминальной и сосудистой хирургии*. 2012:122–123. [Prokhorov VI. Selection of different types of operations for ingrown toenails. *Aktualnyye voprosy abdominalnoy i sosudistoy khirurgii*. 2012:122–123. (In Russ.)].
  30. Попков О.В., Гаин Ю.М., Богдан В.Г. Совершенствование комплексного лечения больных с вросшим ногтем. *Стационарозамещающие технологии: амбулаторная хирургия*. 2006;3:31–33. [Popkov OV, Gain YuM, Bogdan VG. Improvement of the complex treatment of patients with ingrown toenails. *Statsionarozameshchayushchiye tekhnologii: ambulatornaya khirurgiya*. 2006;3:31–33. (In Russ.)].
  31. Стратегия и тактика применения антимикробных средств в лечебных учреждениях России. Российские национальные рекомендации. – М.: Боргес, 2012. [Strategiya i taktika primeneniya antimikrobnyykh sredstv v lechebnykh uchrezhdeniyakh Rossii. Rossiyskiye natsionalnyye rekomendatsii. – M.: Borges, 2012. (In Russ.)].
  32. Кондулуков А.Н. Выбор различных способов операции у больных с вросшим ногтем. *Аспирантский вестник Поволжья*. 2011;5–6:138–141. [Kondulukov AN. Operation's methods selection in patients with ingrown toenails. *Aspirantskiy vestnik Povolzhia*. 2011;5–6:138–141. (In Russ.)].
  33. Du JF, Xi XY, Liu ZH. Successful conservative treatment with cotton wisp for ingrown toenail with granulation. *Dermatologic Therapy*. 2016;29(6):486–487.
  34. Герасименко Я.А., Шапкин В.В., Полушин О.Г., Головина О.Б. Ультразвуковая обработка ногтевого ложа в комплексном лечении детей и подростков с вросшим ногтем. *Тихоокеанский медицинский журнал*. 2010;1(39):39–40. [Gerasimenko YaA, Shapkin VV, Polushin OG, Golovina OB. Ultrasonic treatment of the nail-bed in the complex treatment of children and adolescents with ingrown toenails. *Tikhookeanskiy meditsinskiy zhurnal*. 2010;1(39):39–40. (In Russ.)].
  35. Хачатрян Н.Н., Дизенгоф И.М., Смирнов Г.Г. Антибактериальная терапия в комплексном лечении гнойной инфекции кожи и мягких тканей при сопутствующем ВИЧ-инфицировании. *Хирургия*. 2008;4:24–28. [Khachatryan NN, Dizengof IM, Smirnov GG. Antibacterial therapy in the complex treatment of purulent infection of the skin and soft tissues with concomitant HIV infection. *Khirurgiya*. 2008;4:24–28. (In Russ.)].
  36. Enzler MJ, Berbari E, Osmon DR. Antimicrobial prophylaxis in adults. *Mayo Clinic Proceedings*. 2011;86:686–701.
  37. Потехаев Н.Н., Цыкин А.А. Лечение вросшего ногтя с применением метода ортониксии и наружной антибиотикотерапии. *Клиническая дерматология и венерология*. 2010;8(№):52–59. [Potekayev NN, Tsykin AA. Treatment of ingrown toenail using the method of orthonixy and external antibiotic therapy. *Klinicheskaya dermatologiyaivenerologiya*. 2010;8(3):52–59. (In Russ.)].
  38. Arık HO, Arıcan M, Gunes V, Kose O. Treatment of Ingrown Toenail with a Shape Memory Alloy Device. *Journal of the American Podiatric Medical Association*. 2016;106(4):252–256.
  39. Gualdi G, Monari P, Crotti S, Calzavara-Pinton PG. Surgical treatment of ingrown toe nail: the Monaldi technique, a new simple proposal. *Dermatologic Surgery*. 2014;40(2):208–210.
  40. Попков О.В., Алексеев С.А., Попков С.О. Результаты хирургического лечения вросшего ногтя и пути их улучшения. *Военная медицина*. 2013;3(28):54–56. [Popkov OV, Alekseyev SA, Popkov SO. The results of ingrown toenail surgical treatment and lines of improvement. *Voyennaya meditsina*. 2013;3(28):54–56. (In Russ.)].
  41. Ince B, Dadacı M, Bilgen F, Yazar S. Comparison between knot and Winograd techniques on ingrown nail treatment. *Acta Orthopaedica et Traumatologica Turcica*. 2015;49(5):539–543.
  42. Лелянов А.Д., Листратенков К.В. Возможности озонных технологий в реабилитации пациентов с вросшим ногтем после лазерохирургического лечения. *Физиотерапия, бальнеология и реабилитация*. 2014;1:21–24. [Lelyanov AD, Listratenkov KV. Different surgical methods selection in patients with ingrown toenails. *Fizioterapiya. balneologiya i reabilitatsiya*. 2014;1:21–24. (In Russ.)].
  43. Кульчиев А.А., Джиоев Б.И., Миндзаев И.В., Бигулаева И.В. Применение лазерной технологии в операции при вросшем ногте. *Стационарозамещающие технологии: амбулаторная хирургия*. 2007;4:118. [Kulchiyev AA, Dzhiyoyev BI, Mindzayev IV, Bigulayeva IV. Laser technology applying in operations for ingrown toenails. *Hospital-replacing technologies: outpatient surgery. Statsionarozameshchayushchiye tekhnologii: ambulatornaya khirurgiya*. 2007;4:118. (In Russ.)].
  44. Cocunubo-Blanco A, González-Sixto B, Pérez-Paredes G, Rodríguez-Prieto MA. Partial nail matricectomy with carbon dioxide laser. *Actas Dermo-Sifiliográficas*. 2014;105(4):418–419.
  45. Мирзоева З.А., Хисомова Х.К., Кабилов К.М. Использование фенола при вросшем ногте в практике семейного врача. *Научно-практический журнал Таджикского института последипломной подготовки медицинских кадров*. 2013;2(24–26). [Mirzoyeva ZA, Khisomova KhK, Kabirov KM. Phenol applying for ingrown toenails in a family doctor practice. *Nauchno-prakticheskiy zhurnal Tadjikskogo instituta poslediplomnoy podgotovki meditsinskikh kadrov*. 2013;2:24–26. (In Russ.)].

46. Álvarez-Jiménez J, Córdoba-Fernández A, Munuera PV. Effect of curettage after segmental phenolization in the treatment of onychocryptosis: a randomized double-blind clinical trial. *Dermatologic Surgery*. 2012;38(3):454–461.
47. André MS et al. Treatment of Ingrowing Toenails With Phenol 88% or Trichloroacetic Acid 100%: A Comparative, Prospective, Randomized, Double-Blind Study. *Dermatologic Surgery*. 2018;44(5):645–650.
48. Слонимский В.В., Аверьянов М.Ю. Лечение вросшего ногтя с использованием криодеструкции. *Бюллетень Северного государственного медицинского университета*. – 2011;1(26):31–32. [Slonimskiy VV, Averianov MYu. Treatment of ingrown nail using cryolysis. *Byulleten Severnogo gosudarstvennogo meditsinskogo universiteta*. 2011;1(26):31–32. (In Russ.)].
49. Kose O et al. Cosmetic results of wedge resection of nail matrix (Winograd technique) in the treatment of ingrown toenail. *Foot and Ankle Specialists*. 2012;5(4):241–244.
50. Труфанов В.Д. и др. Вросший ноготь как социальная проблема. *Стационарозамещающие технологии: амбулаторная хирургия*. 2007;4:230а–231. [Trufanov VD et al. Ingrown nail as a social problem. *Stacionarozameshchayushchiye tekhnologii: ambulatornaya khirurgiya*. 2007;4:230а–231. (In Russ.)].

**Конфликт интересов:** все авторы заявляют об отсутствии потенциального конфликта интересов, требующего раскрытия в данной статье.

#### СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

**Сонис А.Г.** – д.м.н., профессор, проректор по клинической работе — главный врач Клиник СамГМУ, заведующий кафедрой общей хирургии СамГМУ.  
E-mail: sonis\_ag@mail.ru

**Столяров Е.А.** – д.м.н., профессор кафедры общей хирургии СамГМУ.  
E-mail: s.mantsagova@rambler.ru

**Суслин С.А.** – д.м.н., заведующий кафедрой общественного здоровья и здравоохранения с курсом экономики и управления здравоохранением СамГМУ.  
E-mail: sasuslin@mail.ru

**Алексеев Д.Г.** – к.м.н., заведующий организационно-методическим отделом Клиник СамГМУ, доцент кафедры общей хирургии СамГМУ.  
E-mail: denniss63@yandex.ru

**Безрукова М.А.** – к.м.н., ассистент кафедры общей хирургии СамГМУ.  
E-mail: mash-ka.83@mail.ru

#### INFORMATION ABOUT AUTHORS

**Sonis AG** – PhD, Professor, Vice-rector for clinical work — chief physician of SamSMU Clinics, head of the Department of General surgery, SamSMU.  
E-mail: sonis\_ag@mail.ru

**Stolyarov EA** – PhD, professor of the Department of General surgery, SamSMU.  
E-mail: s.mantsagova@rambler.ru

**Suslin SA** – PhD, head of the Department of public health and healthcare with the course of the economy and healthcare management, SamSMU.  
E-mail: sasuslin@mail.ru

**Alekseev DG** – PhD, head of organizational and methodical Department of SamSMU Clinics, associate professor of the Department of General surgery, SamSMU.  
E-mail: denniss63@yandex.ru

**Bezrukova MA** – PhD, assistant of the Department of General surgery, SamSMU.  
E-mail: mash-ka.83@mail.ru

#### Автор для переписки

**Алексеев Денис Георгиевич**  
Адрес: Клиники СамГМУ,  
пр-т Карла Маркса, 165, корп. 6,  
г. Самара, Россия, 443079.  
E-mail: denis.alexeev@clinica.samsmu.ru  
Тел. +7 (960) 831 79 79

#### Corresponding Author

**Alekseyev Denis Georgiyevich**  
Address: Clinics of SamSMU,  
165b Karl Marx av., Samara, Russia, 443079.  
E-mail: denis.alexeev@clinica.samsmu.ru  
Tel. +7 (960) 831 79 79