

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

БЕЛОРУССКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ

ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

КАФЕДРА НЕОТЛОЖНОЙ ХИРУРГИИ

КУРС АМБУЛАТОРНОЙ И МАЛОИНВАЗИВНОЙ ХИРУРГИИ

**М.Ю. Гаин Ю.М. Гаин С.В. Шахрай**

## **ВРОСШИЙ НОГОТЬ**

Учебно-методическое пособие

Минск БелМАПО

2017

УДК 616.596-007.44 (075.9)

ББК 54.54я73

Г 14

Рекомендовано в качестве учебно-методического пособия  
НМС Белорусской медицинской академии последипломного образования  
Протокол № 7 от 12.07. 2017

**Авторы:**

к.м.н., доцент кафедры неотложной хирургии *Гаин М.Ю.*

д.м.н., профессор кафедры неотложной хирургии *Гаин Ю.М.*

д.м.н., профессор кафедры неотложной хирургии *Шахрай С.В.*

**Рецензенты:**

кафедра общей хирургии БГМУ

к.м.н., заместитель главного врача по хирургии УЗ «11-я городская клиническая  
больница» Груша В.В.

**Гаин М.Ю.**

Г 14

Вросший ноготь: учеб.-метод. пособие /М.Ю. Гаин,  
Ю.М. Гаин, С.В. Шахрай – Минск.: БелМАПО, 2017. – 35 с.  
ISBN 978-985-584-175-4

В данном учебно-методическом пособии рассмотрены клиничко-  
диагностические аспекты патологии, а также современные вопросы её  
хирургического лечения.

Рекомендуется для последипломного образования врачей-хирургов, врачей  
общей практики, подготовки клинических ординаторов, обучения студентов  
медицинских вузов.

УДК 616.596-007.44 (075.9)

ББК 54.54я73

**ISBN 978-986-584-175-4**

© Гаин М.Ю., Гаин Ю.М.,  
Шахрай С.В., 2017

© Оформление БелМАПО, 2017

## Введение

В настоящем учебно-методическом пособии речь пойдёт о заболевании, информацию о котором современному врачу можно почерпнуть из очень немногих источников. К сожалению, из-за кажущейся своей простоты, вросший ноготь (ВН) в образовательном процессе университетских хирургических кафедр зачастую находится в тени других хирургических нозологий, а оперативную технику врач-хирург порой осваивает самостоятельно или руководствуется опытом коллег на рабочем месте, нередко заблуждающихся, также находящихся в плену у стереотипов. А между тем, заболевание не является таким простым, как кажется на первый взгляд, а результаты оперативного лечения при вросшем ногте нельзя назвать удовлетворительными. Частота повторных инкарцераций (рецидива) на уровне амбулаторно-поликлинического звена может достигать 20-40%.

При анкетировании 117 слушателей из числа врачей-хирургов поликлиник Республики Беларусь в 2014-2017 годах подавляющее большинство респондентов (84 врача или 72%) указало, что в своей хирургической практике операции, основанные на полном или частичном иссечении ногтевой пластины. Этот факт свидетельствует об отсутствии понимания патогенеза заболевания: сам термин «вросший ноготь» заставляет хирурга заблуждаться, склоняя к абсолютной необходимости краевого иссечения ногтевой пластины, что по своей сути является неправильным. Именно поэтому среди наиболее часто применяемых видов операций при вросшем ногте врачами-хирургами были названы операции, основанные на частичном или полном удалении ногтевой пластины: операция Шмидена, удаление ногтевой пластины (операция Дюпюитрена) а также различные их модификации.

Незнание особенностей патогенеза данной патологии, связанное с отсутствием её углубленного изучения в университетских программах, отсутствие современной доступной литературы (последние 2 монографии в нашей стране, посвящённые данной проблеме, опубликованы десятки лет назад (Мелешевич М.В. с соавт., 1993; Гаин Ю.М. с соавт., 2007), а также излишний традиционализм и патернализм в среде врачей-хирургов – все это факторы, которые способствуют профессиональным заблуждениям, что, в конечном счете, сказывается на качестве оказания помощи пациентам.

В соответствии с существующими воззрениями **вросший ноготь (ВН) (в англоязычной литературе - *unguis incarnates, ingrown toenail* или *onychocryptosis*)** – одно из самых часто встречающихся в амбулаторной хирургической практике заболеваний, приносящее пациентам немалые страдания, серьёзно ограничивающее их в выполнении профессиональных

обязанностей, снижающее физическую активность и психоэмоциональный тонус человека (Грищенко В.В. и др., 2002; Ерюхин И.А. и др., 2003; Brown J.S., 2000; Bayerl P., 2004; De Lauro N.M., De Lauro T.M., 2004). Вросший ноготь является сложным патологическим комплексом, возникающим вследствие ряда причин и сопровождающимся совокупностью морфологических и функциональных изменений со стороны ногтей пальцев стоп, их матриксов и мягких тканей (Мелешевич А.В., Мелешевич М.В., 1993; Петушков Д.В., 2003; 54. Di Chiacchio N. et al, 2015). Это заболевание является одной из наиболее частых причин обращения к хирургам в амбулаторных условиях - от 0,5 до 10% пациентов (Пермяков П.Е., 1999; Erdogan F.G. et al, 2014). По сведениям некоторых авторов это заболевание встречается у 1,1% и даже – у 6-10% населения (Мелешевич А.В. с соавт., 1993; Borges A. et al, 2017). В клинической практике оно наблюдается намного чаще, чем остеомиелит, флегмоны или абсцессы нижних конечностей, принося немалые страдания его обладателям (Мелешевич А.В., Мелешевич М.В., 1993; Alam V., Scher R.K. , 1999; Lau Y.S., Zuber T.J., 2002; Yeung J.M., 2005).

В отличие от острых гнойных заболеваний с достаточно хорошо разработанными этиологией, патогенезом и тактикой лечения, вросший ноготь сегодня рассматривается как полиэтиологическая хроническая болезнь, патогенетически недостаточно обоснованная и поэтому в большинстве случаев излечиваемая со значительными трудностями (Мелешевич А.В., Мелешевич М.В., 1993; Manca D., 1998; De Lauro N.M., De Lauro T.M., 2004).

Анализ методов лечения вросшего ногтя за последние полтора столетия свидетельствует о том, что в литературе существуют неоднозначные (порой противоречивые) сведения, касающиеся этиологии и патогенеза заболевания. Полностью не изучены вопросы, касающихся роли местных иммунологических сдвигов в возникновении и прогрессировании болезни; не уточнена роль микробной флоры и инфекционных осложнений в развитии инфекционных осложнений области хирургического вмешательства и рецидива заболевания. Требуют дополнительного изучения факторы, влияющие на возникновение и прогрессирование инкарнации, а также возврат болезни после хирургического лечения. Множественность этиологии вросшего ногтя определяет тот факт, что большое количество целевых установок лечения направлены на устранение не причины, а последствий. Это определяет хаотичность и эмпиризм ряда существующих подходов к обоснованию схем лечения, которые, порой, с самого начала обречены на неудачу.

Консервативные, в том числе и ортопедические, приёмы лечения онихокриптоза доказали свою невысокую эффективность, а операции по Дюпюитрену, Эммерту-Шмидену и их многочисленным распространённым

модификациям достаточно травматичны, обезображивают ногтевую фалангу, нарушают анатомо-функциональную целостность пальца и, к тому же, часто (в среднем, в 20-50% случаев) приводят к рецидиву болезни (Мелешевич А.В., Мелешевич М.В., 1993; Erdogan F.G. et al, 2014).

## **НЕКОТОРЫЕ ИСТОРИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И РАСПРОСТРАНЁННОСТЬ**

**Вросший ноготь** – заболевание, которое было известно ещё на заре человечества. Упоминания о патологии пальцев ног и ногтей можно найти в трудах Гиппократ Косского (460-377 гг. до н.э.) и Абу Али Ибн-Сины Авиценны (980-1037 гг. н.э.) (Сорокина Т.С., 2005; Di Chiacchio N. et al, 2015). В средние века Амбруаз Паре (1517-1590 гг. н.э.) сообщал о причинах возникновения страдания и консервативных мероприятиях, позволявших облегчать страдания больных ВН (Levy O. et al., 1993; Saye D.E., 1994; Sinclair R., 1997; Schnur S., 1999; De Lauro N.M., De Lauro T.M., 2004).

В современной литературе данные о распространённости этого недуга противоречивы, нет серьёзных социологических и специальных медицинских исследований, посвящённых изучению частоты возникновения ВН и его распространённости среди различных слоёв населения планеты (Saye D.E., 1994; De Lauro N.M., De Lauro T.M., 2004; Scholz, N , 2004; Pico A.M. et al, 2017). Большинство сведений, относящихся к какой-либо статистике ВН, можно найти в русскоязычной литературе 50-80-х годов прошлого столетия (Щеклаков Н.Д., 1974; Мелешевич А.В., Мелешевич М.В., 1993). ВН является одной из наиболее частых причин обращения к хирургам в амбулаторных условиях - от 0,5 до 10% пациентов (Кочев К.Н., 1953; Пермяков П.Е., 1999). При этом у военнослужащих частота развития инкарнации ногтей I пальцев стоп достигает 10% (Pico A.M. et al, 2017). По сведениям некоторых авторов ВН отмечается у 1,1% и даже – у 6-10% населения (Маршин И.Н., Парменов В.И., 1978; Щекотов Г.М., 1982; Скобелкин О.К., Герцен А.В., 1987; Лайзерман М.Г., 1999).

Показатель первичной заболеваемости в городе Минске составляет 1,054-1,38 на 1000 населения (1,05-1,38‰), а показатель общей заболеваемости – 1,669-1,826 на 1000 населения (1,67-1,83‰) (Гаин Ю.М. с соавт, 2007). Заболевание поражает самые трудоспособные слои населения (средний возраст пациентов составляет 25-35 лет), с незначительным превалированием лиц женского пола, дети составляют примерно 20% (Гаин Ю.М. с соавт., 2007). По наблюдениям отдельных специалистов, заболевание регистрируется преимущественно среди городского населения (Pico A.M. et al, 2017), хотя в литературе можно встретить и противоположного плана сообщения, указывающие на большую частоту ВН у сельских жителей (Di Chiacchio N. et

al, 2015). Данное заболевание встречается намного чаще, чем остеомиелит, флегмоны или абсцессы нижних конечностей, принося немалые страдания его обладателям ( Мелешевич А.В., Мелешевич М.В., 1993; Saye D.E., 1994; Findlay C.A. et al. 1995; Kurgan A., Nunnelee J.D., 1996; Alam V., Scher R.K., 1999; Simek K., 2000; Zuber T.J., 2002; Pico A.M. et al, 2017).

## **ЭТИОЛОГИЯ И ПАТОГЕНЕЗ ВРОЩЕГО НОГТЯ**

В отличие от острых гнойных заболеваний с достаточно хорошо изученной этиологией, патогенезом и тактикой лечения, ВН сегодня рассматривается как полиэтиологическая хроническая болезнь, патогенетически недостаточно обоснованная, и поэтому в большинстве случаев излечивающаяся со значительными трудностями (Мелешевич А.В., Мелешевич М.В., 1993; Lottick E.A., 1994; Chapeski A., 1998; Manca D., 1998; De Lauro N.M., De Lauro T.M., 2004). Консервативные, в том числе и ортопедические, приёмы лечения ВН доказали свою невысокую эффективность, а операции по Дюпюитрену, Эммерту-Шмидену и их многочисленные распространённые модификации достаточно травматичны, обезображивают ногтевую фалангу, нарушают анатомо-функциональную целостность пальца и к тому же часто (в среднем, в 20-50% случаев) приводят к рецидиву болезни (Ариевич А.М., Шециури Л.Т., 1976; Ткаченко Г.К., 1981). Главная причина неудовлетворительных исходов большинства операций, в соответствии с данными ряда авторов, заключается в том, что методика их выполнения основана на укоренившихся неверных взглядах относительно этиологии и патогенеза ВН, согласно которым ноготь будто бы врастает в ткани околоногтевых валиков. В действительности же, ногтевая пластинка растёт только в длину, ширина же её генетически детерминирована (Маршин И.Н., 1978; Щекотов Г.М., 1982; Мелешевич А.В., Мелешевич М.В., 1993; Ikard R.W., 1998). Авторами данной концепции отмечается, что ногтевая пластина при онихокриптозе вторично вторгается в околоногтевой валик вследствие врождённой или приобретённой (воспалительной) гипертрофии последнего (Мелешевич А.В., Мелешевич М.В., 1993). Иными словами, первичным является патологический процесс со стороны мягких тканей околоногтевого валика, а не со стороны ногтевой пластины.

Причинно-следственные связи в развитии ВН начали изучаться более ста лет назад. Ещё в 18-м веке S. Hervey, анализируя закономерности роста ногтевой пластины, предложил подкладывать между вросшей частью ногтя и воспалёнными тканями прокладку из ваты и марли. В тот же период А.А.Л.М. Velpeau предложил более 100 способов хирургической коррекции этой

распространённой патологии, основанных на собственных взглядах и воззрениях коллег на причины развития ВН, а G. Dupuitren выполнял своим пациентам полное или частичное иссечение ногтевой пластины, считая причиной страдания её аномальный рост (Dupuitren G., 1847).

До настоящего времени нет единого мнения в отношении причины возникновения и прогрессирования ВН (Leal M.J. et al., 1998; Taylor M.D., 1998; Rosen D.S., 2002; De Lauro N.M., De Lauro T.M., 2004; Arai H. et al., 2005; Nandedkar T., 2005). И.Г. Руфанова (1957) и И.Н. Маршин (1963) считают, что в основе заболевания лежит патологический рост ногтевой пластины. В соответствии с мнением П.А. Минакова (1899), W. Corner (1959), И.С. Бурова с соавт. (1984), А.М. Katz (1996), L. Lazar с соавт. (1999), S. Goettmann (2000), В.М. Piraccini с соавт. (2001); Т. Matsui с соавт. (2002), S. Kus с соавт. (2005) и многих других авторов, ВН - наследственное заболевание, встречающееся у членов одной семьи и имеющее склонность передаваться дальнейшим поколениям. О наследственной предрасположенности к возникновению онихокриптоза (в первую очередь, наследственных антропометрических особенностей пальца, врождённой диспропорции ногтя, его матрицы и соотношений их с размерами околоногтевых валиков) говорится в многочисленных зарубежных публикациях (Hyder N., 1994; Parrinello J.F. et al., 1996; De Lauro T.M., 1995; Miller M.A., Brodell R.T., 1996; Katz A.M., 1996; Lazar L. et al., 1999; Goettmann S., 2000; Robbins J.M., 2000; Baran R. et al., 2001; Honig P.J., 2001; Seidel K.W., 2005). N. Hyder (1994), M.A. Miller, R.T. Brodell (1996), J.M. Robbins (2000), R. Baran с соавт. (2001) считают причиной ВН растяжение в ширину полоски зародышевой матрицы - врождённое или приобретённое (вследствие травмы, воспаления, инфекции). Данная закономерность была подтверждена путём иммуногистохимической оценки состояния герминативного матрикса ногтя с помощью моноклональных антител «anti-PEP 1», «anti-PEP 8», «ТМН-1» и «НМВ-45» (Tosti A. et al., 1994).

К развитию заболевания ведут: врождённый псориаз, пахионихия, трахионихия, питтинг, внутриутробно перенесенные и постнатальные вирусные, бактериальные и грибковые инфекции у детей (Goettmann S., 2000; Matsui T., et al., 2002; Effendy I., 2003). T.D. Weaver и D.L. Jespersen (2000) причиной множественного онихокриптоза (с поражением нескольких пальцев стоп) считают грибковую инвазию стоп и ногтей.

Возникновение и прогрессирование инкарнации (в первую очередь, у молодых лиц) связывается с длительным ношением модной (но тесной и неудобной) обуви (Щеклаков Н.Д., 1975; Eisele S.A., 1994; Ikard R.W., 1998). Иногда ВН наблюдается у людей, носящих малые размеры чулок, носки с неровной штоккой, давящей и трущей тыльную поверхность кожи пальцев, в результате чего нарушается питание ногтевых валиков и ростковой зоны (De Lauro

N.M., De Lauro T.M., 2004; Dziak A., 1990; Rosen D.S., 2002). Среди факторов, способствующих развитию ВН, упоминают гипергидроз стоп, обуславливающий мацерацию и разрыхление рогового слоя кожи ногтевых валиков (Ариевич А.М., Шециури Л.Т., 1976; Pico A.M. et al, 2017). Заболевание нередко развивается у лиц, «чрезмерно ухаживающих» за своими ногтями (после закругленного и глубокого срезания ногтевой пластинки, травмы околоногтевых валиков, эпонихия и матрикса при педикюрных манипуляциях) (Ikard R.W., 1998; Robbins J.M., 2000; De Lauro N.M., De Lauro T.M., 2004). Под таким же углом зрения рассматривают развитие ВН Г.М. Щекотов (1982), L. Klenerman (1976) и W. Clemens (1980).

Онихокриптоз часто отмечается у пациентов:

- с различной ортопедической патологией стоп: при плоскостопии; резком отклонении большого пальца кнутри или кнаружи;

- с толстыми (мясистыми), широкими и влажными пальцами со значительным выступанием ногтевых валиков;

- с выпуклыми ногтями с круто загибающимися (почти под прямым углом) боковыми краями;

- врожденными костными деформациями стоп; синдром **Rubinstein-Taybi** (редкое заболевание, причина которого не известна, чаще поражающее женщин, проявляющееся широкими и большими пальцами ног с вращением ногтевых пластин на многих пальцах, широким и нередко асимметричным лицом, мнестическим снижением, склонностью к келоидным рубцам, пигментированными макулами кожи, андрогенным типом конституции у женщин, полидактилией, синдактилией, паркинсонизмом, аллопецией, нарушением зрения), **синдром Ostler** - чрезмерный рост ногтя I пальца стопы, при котором ноготь деформируется и часто врезается в околоногтевые валики и подушечку пальца); **синдром Turner** - наследственное заболевание, обусловленное моносомией по X-хромосоме, характеризующимся гипоплазией надколенника, дисплазией локтевой кости с вывихом головки лучевой кости, дистрофией ногтей, образованием экзостозов на костях таза, локальной дисплазией мышц) [Чашников А.А., 1956; Мелешевич А.В., Мелешевич М.В., 1993; Burd R.S., Price M.R., 2001; Eisele S.A., 1994; Parrinello J.F. et al., 1995; Thompson G.H., 1996; Kanitakis J., Claudy A., 2002; Gunal I. et al., 2002].

- с «египетским» или прямоугольным типом стопы (Gunal I. et al., 2002; Ogawa R., Nyakusoku H., 2006). Заболевание нередко развивается у занимающихся тяжелым физическим трудом, спортсменов и военнослужащих, т.е. в его развитии немаловажное значение играют переутомление, статико-динамические перегрузки стоп и жёсткая обувь (Кочев К.Н., 1953; Щеклаков Н.Д., 1975; Bartlett R.W., 1944; Eisele S.A., 1994). При этом S.A. Eisele (1994) выделяет отдельные формы ВН, возникающие у балерин и гимнастов.

Среди причин ВН указывается на функциональную слабость стопы, приводящую к уплощению поперечного свода и последующему формированию вальгусного положения I пальца (Чашников А.А., 1955; Мелешевич А.В., Мелешевич М.В., 1993). Изменение стопы с отклонением её кнаружи ведет к растяжению мышцы, отводящей большой палец, которая, смещаясь в сторону подошвы, может нести функцию сгибателя. Приводящая мышца большого пальца получает перевес, ротирует палец кнутри, и наружный край его приподнимает кверху. От постоянной травмы обувью наружного отдела пальца, который лежит ниже внутреннего, край ногтя изгибается и «врастает» в мягкие ткани (Чашников А.А., 1956; Ikard R.W., 1998). К таким же последствиям ведёт механическая (острая и хроническая) травма (Мелешевич А.В., Мелешевич М.В., 1993) и холодовые повреждения стопы (отморожения, ознобления, траншейная и иммерсионная стопа]. Способствует развитию ВН острая и хроническая инфекция стоп и ногтей (в первую очередь, грибковая) (Сох Н.А., Jones R.O., 1995; Weave T.D., Jespersen D.L., 2000; Connelley L.K. et al., 2001). В патогенезе ВН важное значение отводится хронической пролиферативно-индуративной флегмоне мягких тканей пальца, приводящей к существенному увеличению его размеров и вторичному вторжению ногтя в гипертрофированный околоногтевой валик (Мелешевич А.В., Мелешевич М.В., 1993; Ohtsuka H., 2000). В качестве одного из этиологических факторов ВН называется сахарный диабет (Litzelman D.K. et al., 1997). Сам по себе ВН может приводить к развитию вторичной ортопедической патологии (Gilariski C.K., Graham J.L., 1995).

Неправильный уход за ногтями и его роль в развитии инкарнации: слишком короткое обрезание ногтей на ногах (края ногтя при этом как бы утоплены в околоногтевые валики); косое обрезание ногтей с «вторжением» в околоногтевой валик; травмирование околоногтевых валиков (боковых и задних вместе с эпониhiем); чрезмерные манипуляции на ногте и мягких тканях пальца во время педикюрных манипуляций (повышенный травматизм мягких тканей, ногтевой пластины, матрикса и т.д.).

### **КЛАССИФИКАЦИЯ, ОЦЕНКА ТЯЖЕСТИ И ДИАГНОСТИКА**

В соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем, десятого пересмотра ВН следует отнести к классу XII «Болезни кожи и подкожной клетчатки (L 00-L 99)», группе «Болезни придатков кожи (L 60-L 75)», подгруппе «L 60 - Болезни ногтей». Инкарнацию, развившуюся на фоне онихомикоза стоп, следует отнести в группу «Микозы (B 35 – B 49)», подгруппу «L 62 Изменения ногтей при болезнях, классифицированных в других рубриках» (классы I и XII).

Инфекционные осложнения ВН относятся к подгруппам «L 03.0 - Онихия и паронихия» и «L 08 - Другие местные инфекции кожи и подкожной клетчатки».

Для оценки тяжести ВН среди отечественных хирургов наибольшее признание получила четырехступенная морфологическая классификация Д.И. Муратова (1965), основанная на выраженности местных изменений (внешнего вида, толщины и деформации ногтевой пластины, степени врастания, изменений околоногтевых валиков).

М.В. Мелешевичем (1985) разработана классификация ВН, основанная на соответствии ногтевой пластинки размерам ногтевого ложа, что позволяет дифференцированно выбирать способ его хирургической коррекции. На внешних признаках (изменениях со стороны ногтевой пластины и мягких тканей) основаны трёхступенные классификации И.В. Буяльского (1863); В.Н. Глозмана (1970); В.Ф. Ларина (1977)

Международной педиатрической медицинской ассоциацией рекомендуется для практического использования классификация J.D. Mozena (2002), основанная на оценке степени сгибания края ногтевой пластины и глубины её врастания в мягкие ткани, позволяющая проводить дифференцированные лечебные мероприятия.

Вместе с тем, все известные классификационные подходы в оценке тяжести ВН основаны на чисто морфологическом принципе и не учитывают целый ряд факторов, влияющих на прогрессирование инкарнации и повторение заболевания (сопутствующие заболевания, инфекционный фактор, состояние местного и общего иммунитета и др.).

В диагностике заболевания, наряду с внешним осмотром и пальпацией, в ряде случаев используются: подометрия (Мацкевич В.А., 2006; Gunal I. et al., 2003), плантографическое исследование стоп (De Lauro T.M., 1995), рентгенодиагностика и рентгенометрическая оценка ортопедической патологии (Краснов А.Ф. и др., 2000; Черкес-Заде Д.И. и др., 2002; Сох Н.А., Jones R.O., 1995; Ikard R.W., 1998; Baran R. et al., 2001), магнитно-резонансная томография (Baran R. et al., 2001), ультразвуковое исследование мягких тканей пальца (Eisele, S.A., 1994), взятие биопсии ногтя и окружающих тканей (Haneke E., 2003; Ogur R. et al., 2005).

## **СОВРЕМЕННЫЕ ПРИНЦИПЫ ЛЕЧЕНИЯ ВРОСШЕГО НОГТЯ**

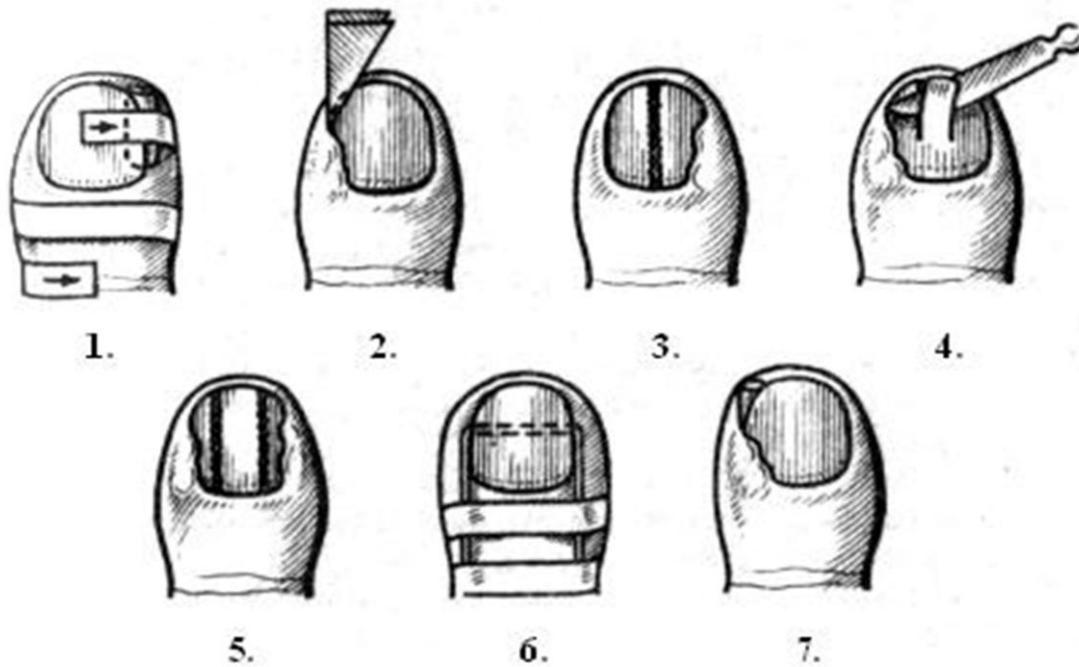
Лечение ВН осуществляется **консервативными, ортопедическими способами и оперативным путём** (Мелешевич А.В., Мелешевич М.В., 1993; Scherger J.E., 1995; Sinclair R., 1997; Manca D., 1998; Schnur S., 1999; Ogur R. et al., 2005). Консервативные способы лечения начинают с тепловых процедур:

ножные ванны с марганцовокислым калием или другими противовоспалительными составами (растворами ромашки, календулы, коланхоэ, коры дуба, гипертоническими солевыми и мыльно-содовыми растворами) снимают воспалительный процесс и смягчают болевую реакцию (Маршин И.Н., Парменов В.И., 1978; Мелешевич А.В., Мелешевич М.В., 1993). В комплексе консервативного лечения ВН используют: частую обработку пальцев спиртовыми растворами йода, бриллиантовой зелени, метиленовой сини, триацита, хлорофиллипта и др. (Щеклаков Н.Д., 1976; Шишков С.И., 2002); мазовые компрессы, примочки с риванолом, фурацилином, хлорамином, компрессы с этиловым спиртом, онихолизином (Ариевич А.М., 1976; Мелешевич А.В., Мелешевич М.В., 1993; Грищенко В.В. и др., 2002); туширование воспалённых тканей 10-20%-ным раствором перманганата калия или азотнокислого серебра (Ариевич А.М., Шециури Л.Т., 1976; Мелешевич А.В., Мелешевич М.В., 1993). J. Garcia-Silva с соавт. (2000), K. Fornataro и R. Jefferys (1999) считают весьма эффективным для купирования воспалительной реакции в околоногтевой области местное использование ингибиторов протеаз. При выраженных гнойно-воспалительных осложнениях ВН в комплекс лечения включаются антибактериальные препараты, применяемые местно и системно (Благитко Е.М. и др., 2001; Гаин Ю.М. и др., 2002; Foley L.C., 1996; Neumanns M. et al., 1997; Taylor M.D., 1998). Основная задача при консервативных методах лечения - борьба с инфекцией, защита пораженного пальца от травм, обеспечение свободного роста ногтевой пластинки (Щекотов Г.М., 1982; Ikard R.W., 1998; Lazar L. et al., 1999). Важно периодически правильно обрезать ноготь, соблюдать условия покоя и личной гигиены, использовать мягкую и свободную обувь (Мелешевич А.В., Мелешевич М.В., 1993; Черкес-Заде Д.И., Каменев Ю.Ф., 2002; Мацкевич В.А., 2006).

Для повышения эффективности консервативных мероприятий при вросшем ногте некоторыми авторами предлагается местное использование противовирусных препаратов (Foley L.C., 1994; Bouscarat F. et al., 1998; Alam V., Scher R.K., 1999; Bourezane Y. et al., 1999; James C.W. et al., 2001) и лекарственных средств антимикотического действия (Connelley L.K. et al., 1999; Weave T.D., Jespersen D.L., 2000).

При наличии онихокриптоза у детей консервативное лечение является ведущим – с него должно начинаться комплексное лечение этой патологии (Manusov E.G. et al., 1996; Katz A.M., 1996; Neumanns, M. et al., 1997; Lazar L. et al., 1999).

**Ортопедические приёмы** лечения ВН отличаются многообразием (рисунок 1).



**Рисунок 1. Наиболее часто используемые ортопедические приёмы лечения онихокриптоза (приводится по А.В. Мелешевичу и М.В. Мелешевичу, 1993):**

1 – подведение под край вросшего ногтя ватно-марлевого «клина» и оттягивание его околоногтевого валика лейкопластырем (Бердяев А.Ф., 1941); 2 – подведение под край вросшего ногтя свинцовой пластины (Гайсинский Б.Е., 1941); 3 – продольный распил ногтя напильником (Вермияж В.В., 1940); 4 – продольное соскабливание (срезание) выпуклости вросшего ногтя с приподнятием его края (Щекотов Г.М., 1982); 5 – двурядное рассечение ногтевой пластины бормашиной или термокаутером (Левинсон М.С., 1934; Мельников В.П., 1938; Лебедев В.А., 1955); 6 – проведение под ноготь выравнивающей проволоочной шины с закреплением её лейкопластырем (Соколов К.Л., 1904); 7 - принцип S. Hervey (1764) – подведение под край вросшего ногтя ватно-марлевого «клина» (Вреден Р.Р., 1931).

Первая ортопедическая операция была выполнена И.В. Буяльским в 1863 г. (Буяльский И.В., 1863; Разумовский В.И., Заблудовский А.М., 1936; Сорокина Т.С., 2005). Она предусматривала истончение ногтя и приподнимание вросшего края, что достигалось на различных стадиях заболевания следующими способами: а) соскабливанием изгиба ногтя и выправлением ногтевой пластинки, под край которой в последующем подводились нити, пропитанные парафином (I стадия); б) расслоением ногтя в продольном направлении (II стадия); в) разрезом мягких тканей, рассечением пластинки и приподниманием вросшей части ногтя (III стадия).

Наиболее простыми ортопедическими мероприятиями являются: накладывание после горячей ванны ног твёрдого картона на ноготь;

использование фанерных шинок, монет, плотно прибинтованных к пальцу (Мелешевич А.В., Мелешевич М.В., 1993).

Для широкого применения предлагается использование принципа S. Herveu - прокладывание между краем ногтевой пластинки и околоногтевым валиком с нависающими грануляциями ватно-марлевого тампона, смоченного антисептическим раствором или мазевой композицией (Robertson D.G., Parker P.J., 2001; Abby N.S. et al., 2002). В результате этого вросший край ногтевой пластинки постепенно выпрямляется и отделяется от мягких тканей. Пропагандистом этой методики в России был Р.Р. Вреден (1931). В модификации Б.Е. Гайсинского (1941) тампон заменяется удлинёнными овальными свинцовыми пластинками, которые складывают вдвое и по длинной оси постепенно надвигают под край ногтя.

Одним из направлений ортопедической коррекции инкарнации является уменьшение плотности ногтевой пластинки и снятие давления на ткани по боковым её краям (с помощью напильника, бормашины, скальпеля, термокаутера или другого инструмента). Наиболее часто производится продольный распил (надрез, испарение) ногтевой пластинки от середины ногтевого ложа до свободного конца ногтя приблизительно на половину её толщины. Разновидностью такого пособия является соскабливание (срезание) выпуклости ногтевой пластины с её существенным истончением в центре (Щекотов Г.М., 1982). После таких манипуляций растущий ноготь разворачивается и освобождается от нарастающих на него мягких тканей (Мелешевич А.В., Мелешевич М.В., 1993). Для коррекции изгиба ногтевой пластины и устранения инкарнации предлагается местное применение специальных силиконовых и гелевых прокладок (Aksakal A.V. et al., 2001), лекарственных средств, размягчающих соединительнотканную и хитиновую структуры, - контратубекса, содержащего экстракт лука, гепарин и аллантоин (в сочетании с диметилсульфоксидом, усиливающим проникновение препарата) (Ikard R.W., 1998).

В 1904 г. К.Л. Соколов разработал способ лечения ВН проволочной шиной (Соколов К.Л., 1904). Суть метода заключается в подведении под ногтевую пластинку, спереди и с боков проволоки толщиной в 0,5-0,7 мм, которая на тыле пальца фиксируется лейкопластырем. В современных условиях за рубежом данный метод получил название «ортонихия», он применяется путём имплантации небольшой корригирующей металлической скобы или пластины в спинку ногтя и рассматривается в качестве альтернативы хирургическому способу лечения ВН (Harrer J., 2005).

Описано использование специальных полимерных шин (или приспособленных для этого армированных полутрубок и специальных

конструкций), выравнивающих изгиб ногтя и уменьшающих степень его врастания (Schulte K.W. et al., 1998; Robertson D.G., Parker P.J., 2001; Gupta S. et al., 2001; Abby N.S. et al., 2002; Kim Y.J. et al., 2003; Arai H. et al., 2004; Pottie K. et al., 2003). При их применении частота рецидива ВН варьирует от 8,7 до 20,5% (Gupta S. et al., 2001; Kim Y.J. et al., 2003).

К основным **недостаткам консервативных и ортопедических методов** лечения относятся (Мелешевич А.В., Мелешевич М.В., 1993):

- необходимость частых смен прокладочных материалов, что сопровождается достаточно сильным болевым синдромом;
- длительное (до 3-6 недель) ношение специальной (свободной или ортопедической) обуви;
- большие неудобства пациентам (ограниченность передвижения, педантичность в выполнении назначений врача и медицинских процедур, невозможность ведения активного образа жизни и занятий спортом, стесненность перемещения);
- частое возникновение рецидивов заболевания.

### **ОСОБЕННОСТИ ПРЕДОПЕРАЦИОННОЙ ПОДГОТОВКИ И АНЕСТЕЗИИ**

В большинстве случаев (у 75,9% пациентов) при наличии острого и хронического воспалительного процесса в мягких тканях пальца перед операцией проводят консервативное лечение в течение 5-10 дней, включающее ежедневные ванночки с перманганатом калия, растворами ромашки, шалфея, алоэ, коланхоэ, календулы, коры дуба, а также с использованием 10% растворов поваренной соли и мыльно-содовых комбинаций; многократные обработки воспалённых тканей 5% раствором йода либо раствора бриллиантовой зелени; компрессы с 40% этиловым спиртом или 25% димексидом. Применение предоперационной местной подготовки позволяет на 7,92% достоверно снизить частоту развития инфекционных осложнений (Гаин Ю.М., Богдан В.Г., Попков О.В., Алексеев С.А., 2007).

Разработанная авторами (Гаин Ю.М. с соавт.) методика включала введение до 2-3 мл раствора комбинированного анестетика ультракаина Д-С (Aventis, France) в область проекции сосудисто-нервного пучка пальца (с двух сторон) и дополнительное введение 1,5-2 мл препарата в подушечку пальца в зоне операции. Использовать турникет при этом не рекомендуется.

Использование для усиления анестезирующего эффекта и выполнения вмешательства на «сухом операционном поле» турникета в ряде случаев приводит к неблагоприятным последствиям (рисунок 2).



Рисунок 2. Клиническое наблюдение: очаговый некроз пальца (по наружной поверхности) после выполнения операции Эммерта-Шмидена под проводниковой анестезией 2%-ным раствором лидокаина с использованием турникета у пациента Т., 32 лет.

Аналогичные осложнения наблюдаются в случае ятрогенного ошибочного введения в ткани пальца раствора антисептика (например, раствор димексид) вместо раствора анестетика.

Описаны случаи передозировки эпинефрина (адреналина) при операциях по поводу вросшего ногтя, что также может сопровождаться спазмом артерий и трофическими нарушениями, часто обратимыми.

Вместе с тем, эпинефрин в составе комплексных препаратов создаёт благоприятные условия для манипуляций на «сухом поле». При использовании для анестезии 5-8 мл ультракаина Д-С полная анестезия пальца (включая ногтевую фалангу) наступает через 3-7 минут. Длительность послеоперационной анестезии при данном способе введения ультракаина составила около 5 часов.

Традиционный способ проводниковой анестезии 2%-ным лидокаином по Оберсту-Лукашевичу, несмотря на доказанную эффективность, имеет ряд недостатков. Применение в качестве местных анестетиков концентрированных (1-2%) растворов новокаина или лидокаина способствует непродолжительному периоду анестезии (от 30 минут до 2,5 часов). Это хоть и обеспечивает интраоперационную анестезию, но не всегда достаточно для комфорта пациента после операции и иногда не позволяет ряду амбулаторных пациентов даже покинуть стены клиники, не испытывая болевых ощущений.

Применение указанных (и наиболее распространённых в лечебной практике) анестетиков для полного обезболивания иногда требует введения значительных объёмов раствора, что в ряде случаев превышает допустимую дозу (например, для лидокаина – 12 мл 2% раствора) и способствует развитию токсического эффекта. Кроме того, введение в ткани пальца значительного

объёма препарата способствует нарушению микроциркуляции из-за феномена «футлярного сдавления» («компартмент-синдром»).

### ОПЕРАЦИИ ПРИ ВРОСШЕМ НОГТЕ

Наибольшее применение в практической работе хирургов нашли **оперативные способы лечения ВН** (Мелешевич А.В., Мелешевич М.В., 1993; Kapila H.B., 1995; Chapeski A., 1998; Puente Garcia N.M. et al., 2002; Rammelt S. et al., 2003; Cologlu H. et al., 2005; Rounding C., Hulms S., 2005; Vinel H., 2005). При их проведении предпочтение отдаётся проводниковой анестезии пальца с использованием концентрированных растворов местных анестетиков при наложении турникета на палец (Connolly A.A. et al., 1994; Brown J.S., 2000; Serour F., 2002; King B., 2003; Dialynas M. et al., 2003; Wollina U., 2004). Вместе с тем, после применения турникета отмечаются тяжёлые осложнения (ограниченный или распространённый некроз пальца) (Haas F. et al., 1999; Abenavoli F.M., Corelli R., 2004; Karabagli Y. et al., 2005).

Наиболее часто применяемые способы хирургического лечения онихокриптоза представлены на рисунке 3.

Достаточно часто в практической медицине применяется операция простого удаления ногтевой пластины. Экстракция пораженного ногтя при этом осуществляется по G. Dupuitren (1847). Ноготь продольно рассекается ножницами на две половины, и каждая из них выкручивается зажимом Пеана или Кохера с тщательным иссечением секвестрированных тканей. Ногтевое ложе и матрикс остаются нетронутыми. Применяются и другие модификации этого вмешательства: по И.В. Буяльскому (1863), П.Я. Мультиановскому (1888) и А.И. Кудряшову (1900). Иногда после удаления ногтевой пластины важным считается проведение моделирования ногтевого ложа с уменьшением его кривизны и резецированием околоногтевых валиков (Persichetti P. et al., 2004). После операции Дюпюитрена пациент длительное время испытывает боль. Процесс заживления затягивается на многие недели. Палец, лишенный ногтя, имеет повышенную чувствительность к давлению и прикосновениям. Прооперированные люди не в состоянии ходить в обычной обуви, и в течение нескольких недель остаются нетрудоспособными. После заживления ширина ногтевого ложа уменьшается, а отросший ноготь становится грубее и толще прежнего, что, кроме сохранившихся морфологических предпосылок, повышает вероятность рецидива инкарнации. Часто деформируясь, нередко он приобретает форму звериного когтя. Главный же недостаток операции Дюпюитрена – высокий процент рецидивов заболевания, частота которых достигает 50-70,9% (Чашников А.А., 1956).

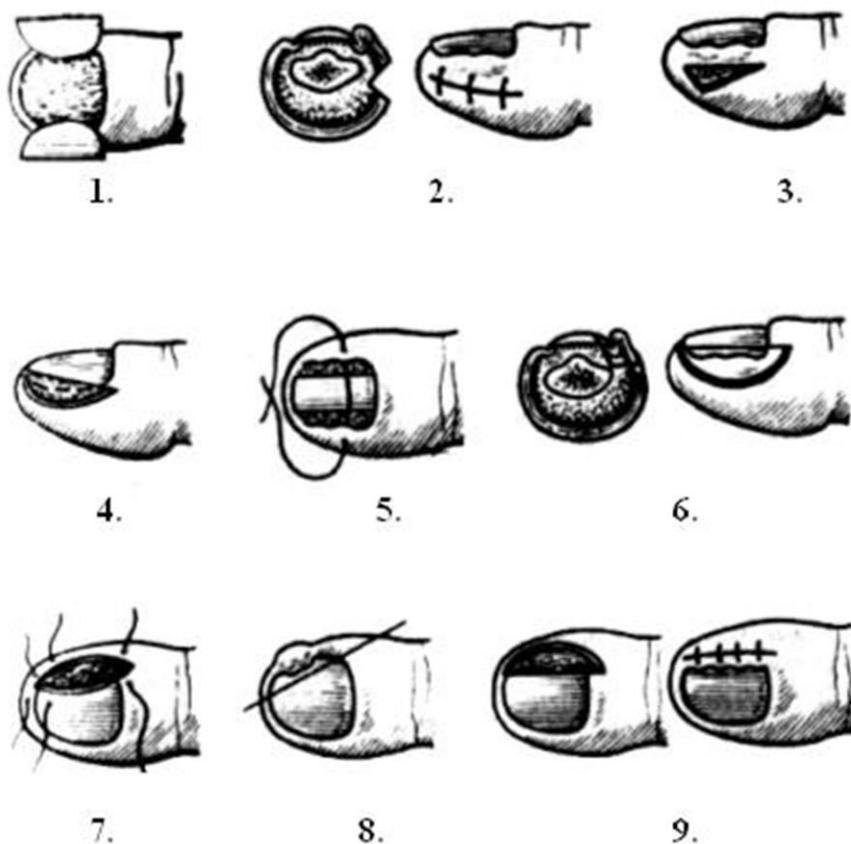


Рисунок 3. Наиболее часто используемые операции при хирургическом лечения онихокриптоза (приводится по А.В. Мелешевичу и М.В. Мелешевичу, 1993): 1 – операция G. Dupuitren (1847); 2 – операция R.W. Bartlett (1937); 3 – операция W.L. Gist (1948); 4 – операция Ф.Р. Богданова (1953); 5 – операция Б.Н. Соколова (1954); 6 – операция Эммерта-Шмидена (Emmert К., 1850; Шмиден В., 1927); 7 – операция Д.И. Муратова (1964); 8 – операция К. Cheyn (1941); 9 – операция Б.Е. Гайсинского (1941).

При неполной (половина ногтя или край вросшей ногтевой пластинки) резекции частота возврата болезни достигает 92,3%. Ввиду этого операцию Дюпюитрена или её модификации наиболее часто применяют только при осложнениях (подногтевом панариции, остеомиелите, ониходистрофиях, онихомикозе или флегмонозном поражении пальца) (Щекотов Г.М., 1982; Мелешевич А.В., Мелешевич М.В., 1993). Вместе с тем, даже в современных условиях остаются авторы, рекомендующие эту операцию для широкого практического использования (Романенко В.П., 2006).

**Операции на мягких тканях, которые не затрагивают ногтевой пластинки.** Наиболее распространенной среди них является **операция R.W. Bartlett (1937)**. На стороне вросшего ногтя, отступя 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 шов, затягивание которого обеспечивает отведение ногтевого валика от края вросшей ногтевой пластинки (Bartlett R.W., 1944). 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 другие многочисленные модификации операции Бартлетта: методы G.G. Ney (1923), К.И. Пикина (1951), Я.Б. Рывлина (1976), И.Е. Микусева (1995) и другие. После этой операции у трети пациентов наступает рецидив или нагноение раны, поэтому ряд хирургов рекомендует проводить её лишь в стадии затихания воспалительного процесса (Чашников А.А., 1955).

**А.В. Aksakal** с соавт. (2004) разработали операцию на мягких тканях пальца, расширяющую ногтевое ложе и освобождающую ноготь от сдавления, без воздействия на зону роста (частота рецидива при выполнении данной оперативной техники составляет 11,7%).

Существенным прорывом в хирургии ВН явилась разработка и клиническое применение **операции М.В. Мелешевича** (1985), заключающейся в дифференцированном подходе: трапециевидной резекции изменённого околоногтевого валика и пластике мягких тканей с расширением ногтевого ложа. Разработанные три модификации вмешательства (рисунок 4) позволяют до минимума свести число рецидивов заболевания, получить достаточно хороший функциональный результат.

В амбулаторной практике используют следующие способы комбинированного вмешательства на ногтевой пластинке и окружающих её мягких тканях: а) частичное иссечение ногтя и валика без краевой матриксэктомии; б) иссечение края ногтя и подлежащей ростковой зоны с сохранением (или частичной резекцией) околоногтевого валика; в) полное иссечение ногтя, части или всего матрикса и околоногтевых валиков (Макшанов И.Я., Мелешевич М.В., 1973; Мелешевич А.В., Мелешевич М.В., 1993; Kapila H.V., 1995).

Наиболее рациональной в этом плане является операция, предложенная в 1850 г. профессором Бернского университета **Карлом Эммертом** (K. Emmert). До настоящего времени в англоязычной литературе это вмешательство трактуется как «**Emmert's procedure**» или «**Emmert's operation**» (Kapila H.V., 1995; Zaborszky Z. et al., 1997; Rammelt S. et al., 2003; Wollina U., 2004; Harrer J., 2005; Navratil K., Romanov V., 2005). Некоторыми авторами приоритет в разработке этой операции отдаётся французскому военному врачу F. Vaudens (1850) (Rammelt S. et al., 2003).

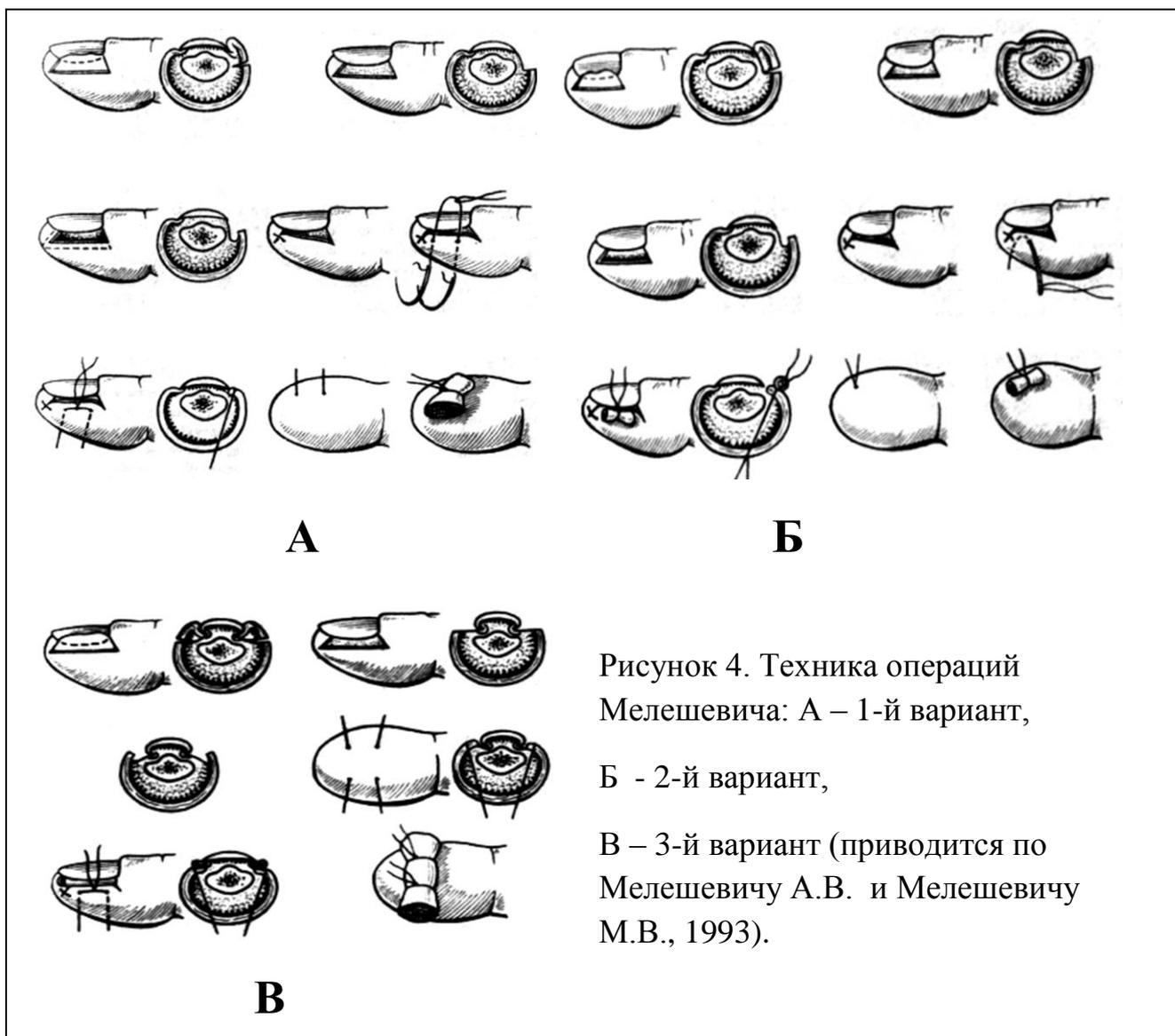


Рисунок 4. Техника операций Мелешевича: А – 1-й вариант, Б - 2-й вариант, В – 3-й вариант (приводится по Мелешевичу А.В. и Мелешевичу М.В., 1993).

Вместе с тем, в отечественной литературе данный вид вмешательства называется «**операцией Шмидена**» или «**Эммерта-Шмидена**», отдавая дань работам русского хирурга В. Шмидена, популяризовавшего и оптимизировавшего этот способ хирургического лечения ВН (Ларин В.Ф., 1977; Мелешевич М.В., 1973; Мелешевич А.В., Мелешевич М.В., 1993). При выполнении операции Эммерта-Шмидена ноготь рассекают продольно, отступя 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 (Шмиден В., 1927). В практической работе хирургов используются различные многочисленные модификации этой операции: техника **Winograd**, ее модификация Ханнеке, операция Б.Е. Гайсинского (1941), А.Г. Бржозовский (1954), Б.Г. Цехановского (1962), Д.И.

Муратова (1964), Л.П. Тихоновца (1968), Н.А. Эмирова (1973), F. König (1884), T. Anger (1889), S. Vernon (1938), P. Cheyn (1941), A. Gruca (1959), J. Hanrahan (1995). Н.В. Kapila (1995), J K. Simek (2000), S. Anari (2004), А.С. Котельников (2004), K. Navratil, V. Romanov (2005) и другие. Следует отметить, что иссечение мягких тканей, ногтевой пластинки и ложа не всегда обеспечивает стойкие положительные результаты (De Lauro T.M., 1995; Kapila H.B., 1995; Ikard R.W., 1998). У пациентов, оперированных по Эммерту-Шмидену, рецидив болезни (в том числе, в виде роста так называемых «спикул») возможен в 21,1-46,6% случаев (Чашников А.А., 1955; Мелешевич М.В., 1973; Brewster N.T., Howie C.R., 1995; Caronia V. et al., 2001; Cologlu H. et al., 2005). Неудовлетворительные исходы, по-видимому, обусловлены недостаточно полным удалением тканей в зоне ногтевой матрицы (De Lauro T.M., 1995; Ikard R.W., 1998; Baran R., Haneke E., 2002).

Частые рецидивы ВН, несовершенство большинства операций послужили поводом для разработки операций радикального удаления (иссечения) ногтя вместе с ложем и матриксом вплоть до надкостницы (Brewster N.T., Howie C.R., 1995; Hanrahan J., 1995; Kapila H.B., 1995; De Lauro T.M., 1995; Simek K , 2000; Baran R., Haneke E., 2002; Kuru I. et al., 2004).

**Тотальная матриксэктомия (операция Zadik)** выполняется через подковообразный разрез при 4 стадии заболевания – хроническом двух- или трехстороннем гипертрофическом воспалении мягких тканей дистальной фаланги.

Достаточно часто при ВН (особенно, при запущенных его формах) используют пластические операции. Разработаны операции с замещением ногтевой пластинки кожным лоскутом. Основоположником этого направления хирургического лечения ВН является L. Quenu (1887). При использовании пластических методов после полного иссечения ногтевого ложа и матрикса раневой дефект закрывают мобилизованными кожными лоскутами вместе с боковыми валиками (Мелешевич А.В., Мелешевич М.В., 1993; Bouche R.T., 1995; Iida N., Ohsumi N., 2004). Ю.Ю. Джанелидзе (1926) после экстирпации ногтевой пластинки и матриксэктомии предложил производить пересадку кожи на область ногтевого ложа по Тиршу. А.А. Иванов (1931), В.В. Машин (1951), Н.G.W. Nuttal (1941) разработали способы замещения раневого дефекта лоскутами кожи «на ножке». Д.И. Муратов (1965), К.И. Кочев (1954) и А.А. Чашников (1956) разработали варианты кожной пластики ногтевого ложа свободным перфорированным кожным лоскутом («лоскутным сито») без подкожной жировой клетчатки. Создан метод закрытия раневого дефекта после операции Задика искусственной кожей (Iida N., Ohsumi N., 2004). Следует отметить, что при пластических операциях полностью удаляется ногтевое ложе с зоной роста, что

порой нелегко сделать в амбулаторных условиях, без наличия специального оборудования и материалов. Замещение ногтя кожей лишает дистальную фалангу устойчивости при нагрузках, ногтевое ложе сильно деформируется, повышается опасность травматических повреждений, давление обуви на палец весьма болезненно (Ларин В.Ф., 1977; Щекотов Г.М., 1982). Согласно данным А.А. Чашникова (1956), в 1/3 случаев пластические операции заканчиваются некрозом кожных лоскутов и оставляют выраженные косметические дефекты.

Л.И. Артёменко (1983) при двустороннем врастании ногтевой пластинки предлагает перемещать ногтевую пластинку с матриksom кверху лоскутным способом без удаления ногтя. Разработаны другие методы хирургической коррекции вросшего ногтя, основанные на «подъёме» ногтевого ложа (King В., 2003).

В некоторых случаях после ряда лечебных неудач приходится прибегать к операции «отчаяния» - **резекции ногтевой фаланги** (Мелешевич А.В., Мелешевич М.В., 1993). Рецидива заболевания при таком вмешательстве не бывает, но сама операция травматична и является калечащей.

Особняком стоит **операция по Vandebos**, полностью сохраняющая аппарат ногтя, однако при значительном объёме удаляемых тканей она становится чрезвычайно травматичной, что сказывается на увеличении длительности заживления и опасности инфицирования. После иссечения по Vandebos мягкие ткани пальца быстро регенерируют, поэтому рана оставляется открытой (не ушивается) и затягивается вторичным натяжением. Ростовая зона и ногтевое ложе не иссекаются. Сторонники принципа, положенного в основу операции Vandebos, утверждают, что любая операция при вросшем ногте ввиду особенностей локализации, является инфицированной, а по всем канонам гнойной хирургии любые швы на инфицированную рану класть запрещено.

В литературе не сложилось определённого мнения об эффективности антибиотикопрофилактики при хирургическом лечении ВН. Существует большая вариация мнений: от рекомендаций обязательного использования антибиотиков - вплоть до их полного отрицания (Reyzelman A.M. et al., 2000; Caronia V. et al., 2001). Вместе с тем, установлена определённая зависимость частоты рецидива ВН от выраженности инфекционно-воспалительных осложнений в зоне операции (Abenavoli F.M., Corelli R., 2004).

В настоящее время для уменьшения частоты рецидива после различных вариантов краевой резекции или полного удаления ногтя применяют химическую деструкцию матрикса – воздействие на зону роста 80-90% раствором фенола (фенолизация предложена Otto Boll в 1945 году) (Haneke E., 2003; Cologlu H. et al., 2005; Shaath N.A. et al., 2005; Rounding C., Hulms S., 2005; Islam S. et al., 2005; Romero-Pérez D et al, 2017), фенол-алкогольной композицией (Miller M.A., Brodell R.T., 1996;

Felton P.M., Weaver T.D., 1999; Kominsky S.J., Daniels M.D., 2000; Romero-Pérez D et al, 2017), 10%-ной гидроокисью натрия (Ozdemir E. et al., 2004; Kocyigit P. et al., 2005). Вместе с тем, сообщается о побочном действии ряда веществ, применяемых для химической абляции матрикса, в частности, о токсическом и сильном местном эрозивном действии препаратов (Sugden P. et al., 2001; King B., 2003; Ozdemir E. et al., 2004; Toybenshlak M. et al., 2005; Thommasen H.V. et al., 2005). Уменьшить вероятность инфицирования, снизить экссудативную активность ран и повысить эффективность лечения позволяет покрытие зоны фенолизации «интразит-гелем» (аморфным гидрогелем с йод-повидоном) (Dovison R., Keenan A.M., 2001; Romero-Pérez D et al, 2017); альгинат-коллагеновой плёнкой (Van Gils C.C. et al., 1998); силикон-гелевыми пластинами (Aksakal A.B. et al., 2003); парафиновыми пластинами или композициями на основе пчелиного мёда (McIntosh C.D., Thomson C.E., 2006); обработкой 20% раствором хлорида железа (Kominsky S.J., Daniels M.D., 2000; Aksakal A.B. et al., 2003). При использовании способов химической матриксэктомии частота рецидива ВН варьирует в широких пределах: от 0,57-5,5 (Kimata Y. et al., 1996; Giacalone V.F., 1997; Mori H. et al., 1998; Buckley D., 2000; Herold N. et al., 2001; Bostanci S. et al., 2004; Andreassi A. et al., 2004; Terzi E. Et al, 2017) до 10,7% (Kuru I. et al., 2004). Высокая эффективность отмечается при дополнении клиновидной резекцией или полной экстирпацией ногтя с электрокоагуляцией зоны матрикса (Zuber T.J., Pfenninger J.L., 1996; Leal M.J. et al., 1998; Zigmond R.E., 1999; Baran R. et al., 2001; Herold N. et al., 2001; Terzi E. Et al, 2017); вапоризацией его с помощью CO<sub>2</sub>-лазера (Приз А.Н. и др., 2002; Takac S. et al., 1997; Takahashi M., Narisawa Y., 2000; Lin Y.C., Su H.I., 2002; Serour F., 2002; Yang K.C., Li Y.T., 2000; Andre P., 2003; Tada H. et al., 2004; Farley-Sakevich T. et al., 2005; Ozawa T. et al., 2005), эрбиевого лазера на ирите-алюминии-гранате [ErIAG-laser] (Wollina U., 2004) или радиоволнового скальпеля. Применение радиоволновой хирургии при оперативном лечении ВН позволяет выполнять все этапы вмешательства менее травматично, добиться более быстрого заживления раны вследствие специфического влияния радиоволн на ткани пальца (анальгетического эффекта, стимуляции репарации, местного иммунитета, антимикробного воздействия) (Долтдзе Д.Д. и др., 2003; Труфанов В.Д., Сульповар Л.В., 2006; Углов Ф.Г., Гриценко В.В., 2006; Brown J.S., 2000). При этом морфологические аспекты заживления ран, нанесенных радиоскальпелем, по целому ряду параметров протекают более благоприятно, чем при воздействии электрического тока, ультразвука и высокоэнергетического лазерного излучения (Майстренко Н.А. и др., 1997; Лейзерман М.Г. и др., 1999; Гейниц А.В., 2006; Маннес У.Л., 2006; Решетов И.В. и др., 2006; Нешатаев Д.В. и др., 2006; Шахмаyster И.Я. и др., 2006; De Witt D.E., 2000).

Независимо от способа хирургического лечения онихокриптоза, лучшие ближайшие и отдалённые результаты отмечаются, если оперативное

вмешательство выполняет опытный хирург (а не молодой врач-стажер) или специалист, прошедший специальную подготовку (Fulton G.J. et al., 1994; Lau Y.S., Yeung J.M., 2005).

Для предотвращения рецидива ВН после хирургического лечения у лиц с сопутствующей костно-суставной патологией стоп важным направлением является целенаправленная ортопедическая коррекция (ортопедическая обувь, супинаторы, ортопедические прокладки, хирургическое лечение) (Мацкевич В.А., 2006; Gunal I. et al., 2003).

В монографии Гаина Ю.М. с соавт. (2007) приведена сравнительная оценка наиболее популярных в Республике Беларусь видов вмешательств при вросшем ногте: операции Дюпюитрена (удаление половины или всей ногтевой пластины), операции Эммерта-Шмидена, операции Мелешевича. Все эти вмешательства были отнесены к контрольным группам исследования. По разработанной авторам методике («Т-образная пластика» околоногтевого валика) было выполнено 72 операции. Операция предусматривает изменение конфигурации околоногтевого валика и ногтевой пластины (с расширением ногтевого ложа) без воздействия на зону роста (рисунок 5). Этот вариант вмешательства выполняли в случае первичного врастания ногтя, а также при рецидиве заболевания, если первичная операция выполнена на мягких тканях, либо ранее использованы варианты вмешательства без резекции ростковой зоны (операция типа Дюпюитрена, Мелешевича, Бартлетта, Гиста, Соколова и др.).

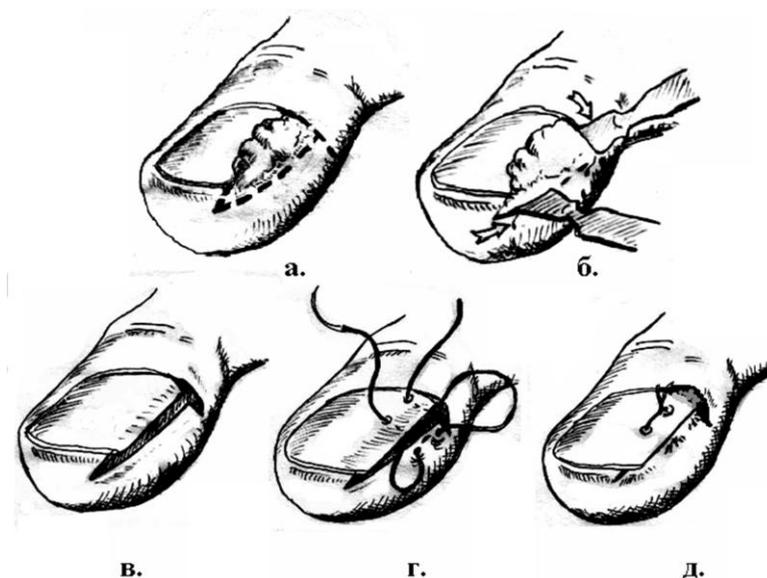


Рисунок 5. Этапы операции при вросшем ногте по первому варианту разработанной методики – «Т-образной пластики» (пояснения в тексте).

Остроконечным скальпелем делали разрез от середины эпонихия перпендикулярно оси пальца на его боковую поверхность. Разрез продлевали на 2-3 мм ниже середины высоты этого сегмента пальца. Отступя от конечной части разреза 2-3 мм, делали горизонтальный разрез тканей по направлению к кончику пальца таким образом, чтобы в блок удаляемых тканей входил гипертрофированный околоногтевой валик с грануляциями, пиогранулёмами и рубцами (а-б). Глубина разреза достигала надкостницы ногтевой фаланги пальца. Разрез продолжали на 1-2 мм дистальнее края ногтевой пластины. От края ногтевой пластины делали углообразный разрез, замыкающий конфигурацию блока удаляемых тканей (в). После удаления блока тканей, остроконечными ножницами дополнительно производили широкое иссечение подкожной клетчатки в зоне резекции. Для выполнения инвагинационной пластики накладывали шов, который имел следующую конфигурацию: вкол делали со стороны ногтевой пластины, отступя от края ногтя 0,5-1 см (выкол у основания раны после резекции тканей), затем вкол производили со стороны края образованного кожного угла с выколом на коже через 2-3 мм. Далее иглу проводили под ноготь и выкол осуществляли вблизи зоны первичного введения лигатуры (г). Затем накладывали второй шов у наружного угла ногтевой пластины, соединяя края раны в этой зоне. Основной шов завязывали на ногтевой пластине. После завязывания лигатур происходило перемещение латерального кожного лоскута под край ногтевой пластины (д). При этом создаются условия для дальнейшего роста ногтевой пластины в длину без патологического воздействия на мягкие ткани пальца. Швы снимали на 8-10 сутки.

По второму разработанному авторами варианту хирургического вмешательства («трапециевидная пластика») выполнено 48 оперативных вмешательств. Его использовали только при рецидиве инкарнации с выраженными воспалительными изменениями в околоногтевом валике, когда первичная операция выполнена по способу, предусматривающему краевую резекцию ростковой зоны ногтя (операция типа Эммерта-Шмидена). При этом производили фигурную резекцию воспалительно измененного околоногтевого валика, ногтевой пластины с изменённой зоной роста и последующей дополнительной краевой девитализацией матрикса с помощью радиоволнового скальпеля (рисунок 6). После латеральной отслойки гипертрофированного и воспалённого околоногтевого валика производили продольный разрез вдоль ногтевой пластины с её краевой резекцией (а). Разрез вели в проксимальном направлении, с продлением его через эпонихий на задний ногтевой валик до 5-7 мм за зону роста. В дистальном направлении разрез продлевали на подушечку пальца на 3-4 мм. Далее в проксимальной части раны делали боковой разрез

под углом в  $45^\circ$  через ткани латерального околоногтевого валика длиной до 4-5 мм и далее – разрез, параллельный самой первой линии рассечения тканей (так, чтобы в зону удаления попадали все изменённые ткани с грануляциями, рубцовыми тканями и гнойными гранулёмами). Последний разрез соединяли с раной на подушечке пальца (б). При осмотре сверху образованная таким образом рана напоминает собой трапецию (в). При выполнении разрезов лезвие остроконечного скальпеля держали строго перпендикулярно рассекаемой поверхности. Глубина рассечения тканей достигала надкостницы дистальной фаланги пальца. Особую тщательность иссечения соблюдали в проксимальном остром углу трапеции для радикального удаления ростковой зоны (матрикса) и при иссечении подкожной клетчатки в зоне латерального валика.

Для восстановления анатомических соотношений накладывали специальный П-образный внеочаговый шов: вкол иглы – сверху в проксимальной части ногтевой пластины (на 4-5 мм от края), выкол - из-под края ногтевой пластины, далее – вкол, отступя от раны на 2-3 мм, и проведение нити параллельно её краю с выколом на кожу, затем - вкол под край ногтевой пластины с выколом через её толщю наружу (д).

Принципиальным моментом является то, что нигде нить не проходит через область раневого дефекта. При затягивании её край раны погружается под резецированную ногтевую пластину. Завязывание узлов проводили на ногтевой пластине (е). Накладывали дополнительный узловый шов на рану под свободным краем ногтя. Палец укрывали асептической повязкой. Швы снимали на 8-10 суток. При двухстороннем врастании ногтя аналогичную операцию выполняли с двух сторон.

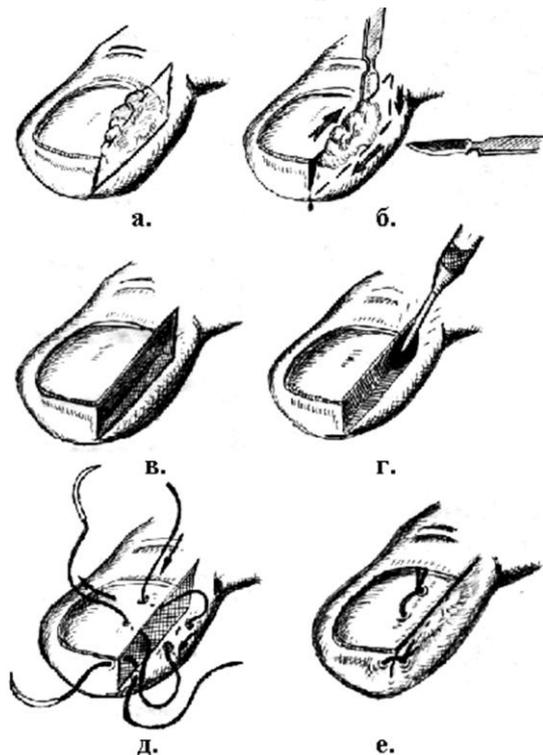


Рисунок 6. Оперативное вмешательство по второму разработанному типу – «трапециевидная пластика» (обозначения – в тексте).

Комплексное лечение ВН на фоне ониомикоза, кроме операции, обязательно требует использования лекарственных антимикотических препаратов: пульс-терапия препаратом «орунгал». Орунгал (итраконазол) применяется по схеме: по 200 мг препарата (2 таблетки или капсулы) 2 раза в день 7 дней – перерыв 2-3 недели – курс орунгала по 200 мг 2 раза в день 7 дней – перерыв 2-3 недели – курс орунгала по 200 мг 2 раза в день 7 дней. Для защиты печени на протяжении всего лечения орунгалом необходимо применять: диетотерапию, аевит, антиоксикапс, эссенциале (эссенсил-форте или гепатил), ксантинола никотинат, метионин. На протяжении всего курса кожу стоп, складок промежности необходимо обрабатывать антимикотическими гелями: 1% ламезилом, батрафеном или мифунгаром, а также проводить антимикотическую обработку одежды и обуви.

### **ПРИЧИНЫ РЕЦИДИВА ВРОЩЕГО НОГТЯ ПОСЛЕ ОПЕРАЦИИ**

Согласно данным Гаина Ю.М. с соавт. (2007) основными компонентами возврата заболевания стали: избыточный рост грануляций; формирование гипертрофированного рубца (рисунок 7); образование спикюлы (рисунок 7); воспалительная гипертрофия околоногтевого валика; неправильный рост ногтевой пластины – вторичная боковая девиация, рост с большей общей кривизной ногтя или чрезмерный боковой рост.

Весьма специфическим проявлением возврата болезни после операций типа Эммерта-Шмидена (в том числе, операций Богданова, Соколова, Муратова, Гайсинского, Cheun и других вмешательств с краевой матриксэктомией) является формирование спикюлы (от латинского *spiculum* – кончик, остриё, жало) (рисунок 8).

Среди факторов, ведущих к возврату заболевания, наиболее статистически значимыми являются: невыполнение рекомендаций по соблюдению ограничительного режима, травмы зоны операции в раннем послеоперационном периоде; ношение тесной обуви непосредственно вскоре после вмешательства; инфекционные осложнения (нагноение ран) в раннем послеоперационном периоде вмешательства; нелеченный (нераспознанный до первичной операции) ониомикоз; отсутствие коррекции ортопедической патологии; неправильное выполнение методики оперативного вмешательства (нарушение техники) (Гаин Ю.М. с соавт., 2007).



Рисунок 7. Клиническое наблюдение: рецидив вросшего ногтя у пациента П., 29 лет после операции Бартлетта:

видны избыточные грануляции, рубцы, пролиферативные воспалительные изменения со стороны наружного околоногтевого валика



Рисунок 8. Клиническое наблюдение: рецидив вросшего ногтя у пациентки Д., 36 лет после операции Эммерта-Шмидена

Стрелкой обозначена спикула

Частота рецидива ВН по данным Гаина Ю.М. с соавт (2007) среди анализируемых видов операций: «Г-образная» пластика - 9,8%, трапециевидная

пластика – 8,33%; операция Дюпюитрена – 45,5%, операция Эммерта-Шмидена – 23,3% и операция Мелешевича - 10%.

### **Заключение**

ВН является распространённой патологией, развивающейся вследствие ряда причин (ортопедические нарушения, чрезмерные функциональные нагрузки на стопу, систематическая травма околоногтевых валиков обувью, неправильный уход за ногтями, расстройства питания ногтевой пластинки и мягких тканей), протекающей хронически и сопровождающейся совокупностью морфологических и функциональных изменений со стороны ногтей пальцев стоп, их матриксов и мягких тканей.

Анализ хирургических методов лечения ВН, предложенных за последние полтора столетия, насчитывает более 200 операций, что свидетельствует о неудовлетворённости хирургами в полной мере ни одной разновидностью операции. Сам термин «вросший ноготь» вводит хирурга в заблуждение, указывая на необходимость во всех случаях обязательного иссечения края ногтевой пластины. Незнание факта однонаправленного роста ногтевой пластины и связанных с этим особенностей патогенеза вросшего ногтя приводит к приверженности хирургов при первичной операции к частичному или полному иссечению ногтевой пластины с матриксэктомией, что может быть причиной осложнений вмешательства и рецидива. Например, такие осложнения, как спикула (по некоторым данным зарубежной литературы расценивается как рецидив), могут наблюдаться после операции Эммерта-Шмидена с вероятностью более 20%. А данный вид вмешательства остаётся одним из самых распространённых в Республике Беларусь. Несмотря на достаточно большое количество специальной литературы, посвящённой проблеме вросшего ногтя, большинство амбулаторных хирургов (в том числе, в крупных городах Республики Беларусь) в качестве основного вида хирургического пособия до сих пор использует операцию Дюпюитрена и её разновидности, которые по современным воззрениям относятся к «паллиативным вмешательствам».

Таким образом, вопрос о патогенезе (развитии) вросшего ногтя двойственен: «*ingrown toenail or overgrown toe skin?*» – «врастает ноготь или нарастает кожа?» Ряд исследователей полагает, что именно диспропорциональное увеличение мягких тканей наиболее важно, а не собственно агрессивный рост ногтевой пластинки. Поэтому и предлагают ноготь оставить в покое, а напротив – иссекать мягкие ткани вокруг (операция типа Vandenbos).

В последние годы всё большее распространение получили методы с минимальной степенью хирургической агрессии. Так, частичная коагуляция матрикса (ростовой, или герминативной зоны) ногтя может быть выполнена без

разрезов скальпелем или при помощи радиоволнового скальпеля, лазерного световода. В большинстве случаев на ранних стадиях заболевания в сочетании с консервативным местным лечением этого достаточно для предотвращения дальнейших рецидивов. Следует отметить что, как и любое гнойно-воспалительное заболевание, вросший ноготь проходит стадии: вначале инфильтративную, затем стадию образования абсцесса в крипте между краем ногтевой пластины и боковым валиком. В инфильтративную стадию воспаления высокую эффективность может обеспечить применения консервативных местных лечебных мероприятий или ортопедические приёмы. Регулярная обработка околоногтевого валика антисептиками может привести к уменьшению воспаления, следовательно, и отёка, высвобождая край ногтевой пластины. К сожалению, в эту стадию воспаления пациенты обращаются за медицинской помощью крайне редко, а врач-хирург чаще всего имеет дело уже с инкарнацией в стадии гнойного крипт-абсцесса.

В данном случае, при выраженном воспалении ногтевого валика, грануляциях, отделении гноя требуется чистка или иссечение ногтевой складки, часто – ногтевого валика целиком или клиновидное иссечение. При желании полностью сохранить ноготь, боковой валик следует клиновидно или трапециевидно иссекать более широко, кожа боковой поверхности пальца может подшиваться к нижней поверхности ногтевой пластинки (Т-образная пластика, трапециевидная пластика и др.). Сроки восстановления после таких операций короткие – 10-14 дней, а частота рецидива – менее 10%. Схожую эффективность демонстрирует и операция Мелешевича.

Комплексное лечение инкарнации на фоне онихомикоза должно включать: медикаментозный компонент - «пульс-терапию» нитроконазолом (орунгал) (по 200 мг препарата 2 капсулы 2 раза в день 7 дней) трёхкратно, с интервалами 2-3 недели (с защитой печени диетотерапией, антиоксидантами и гепатопротекторами); хирургический этап - расширение ногтевого ложа после экстракции поражённой ногтевой пластины с удалением воспалительно-изменённых валиков).

Безусловно, всё, о чём изложено в настоящем учебно-методическом пособии, не является аксиомой. Научный прогресс в современной хирургии способствует развитию новых направлений диагностики и лечения хирургических заболеваний, совершенствование оперативной техники. А развитие новых медицинских технологий открывает необозримые горизонты на пути улучшения результатов профилактики и лечения многих заболеваний человека, в том числе и вросшего ногтя.

## Литература

1. Амбулаторно-поликлиническая хирургия: руководство для врачей, преподавателей и студ. / Е.М. Блажитко [и др.]; под ред. Е.М. Блажитко. - Новосибирск.: Наука, 2001. - 572 с.
2. Антибактериальная терапия и профилактика хирургической инфекции: справочно-информационное руководство для врачей / Ю.М. Гаин [и др.]; под ред. Ю.М. Гаина, С.А. Алексеева, В.А. Стельмаха. –Москва: Редакционно-издательский центр Генерального штаба Вооружённых сил Российской Федерации, 2002.- 894 с.
3. Буяльский, И.В. О лечении искривления краев ногтей / И.В. Буяльский // Мед. вести.- 1863.- № 45.- С. 443.
4. Вальчук, Э.А. Основы организационно-методической службы и статистического анализа в здравоохранении / Э.А. Вальчук, Н.И. Гулицкая, Ф.П. Царук. –Минск: БелМАПО, 2003.- 379 с.
5. Вросший ноготь / К.Л. Соколов [и др.] // Хирургия для фельдшеров. –М.: [б.и.], 1904.- Т. 1.- С.250-251
6. Гаин, Ю.М. Современные взгляды на причины возникновения и основные принципы лечения вросшего ногтя / Ю.М. Гаин, О.В. Попков, В.Г. Богдан // Медицинский журнал. - 2005. - № 3. - С. 17-20.
7. Гаин, Ю.М. Оптимизация направлений комплексного лечения больных с вросшим ногтем / Ю.М. Гаин, О.В. Попков, С.А. Алексеев, В.Г. Богдан // Медицинский журнал. - 2005. - № 4. - С. 33-37.
8. Гаин, Ю.М. Оценка тяжести вросшего ногтя и оценка вероятности рецидива заболевания после хирургического лечения / Ю.М. Гаин, О.В. Попков, В.Г. Богдан. // Медицинский журнал.- 2006.- № 1.- С.108-109.
9. Гаин, Ю. М. Хирургия вросшего ногтя: монография / Ю. М, Гаин, В. Г. Богдан, О. В. Попоков, С. А. Алексеев. – Минск: Издатель Змицер Колас, 2007, 224 с.
10. Гейниц, А.В. Применение радиохирургического прибора «СургитронТМ» в общехирургической практике // Общая хирургия; сб. ст. по радиохирургии. –М.: Элман-рус. 2006.- с.13-15.
11. Зацепин, С.Т. Костная патология взрослых: руководство для врачей / С.Т. Зацепин. –М.: Медицина, 2001.- 640 с.
12. Маршин, И.Н. Лечение вросшего ногтя / И.Н. Маршин, В.И. Парменов // Хирургия.- 1978.- № 12.- С.99-101.
13. Мелешевич, А.В. Хирургическое лечение вросшего ногтя: руководство для врачей / А.В. Мелешевич, М.В. Мелешевич. –Гродно: ГОУТ, 1993.- 80 с.

14. Микусев, И.Е. Пластическая операция при вросшем ногте / И.Е. Микусев // Вестник хирургии им. И.И. Грекова.- 1995.- № 3.- С.111.
15. Особенности формирования стопы у детей школьного возраста / С.И. Болтрукевич [и др.] // Журнал ГрГМУ.- 2005.- № 4.- С.55-57.
16. Попков, О.В. Хирургическое лечение вросшего ногтя / О.В. Попков // Медицинская панорама - 2005. - № 5. - С. 30-32.
17. Попков, О.В. Комплексная профилактика инфекционных осложнений при оперативном лечении вросшего ногтя / О.В. Попков, Ю.М. Гаин, В.Г.Богдан // Рецепт. - 2005. - № 6. - С. 134-138.
18. Попков, О.В. Проблема вросшего ногтя: анализ результатов хирургического лечения в учреждениях лечебно-профилактического профиля г. Минска / О.В. Попков, А.Ч. Шулейко // Медицинские новости. - 2005. - № 12. - С. 123-125.
19. Попков, О.В. Анализ причин рецидива вросшего ногтя и его хирургическая коррекция / О.В. Попков, Ю.М. Гаин, С.А. Алексеев, В.Г. Богдан // Актуальные вопросы военной медицины и военно-медицинского образования: сб. тр., посвящённый 10-летию военно-медицинского факультета в Белорусском государственном медицинском университете; под ред. С.Н. Шнитко, Ю.М. Гаина, С.А. Алексеева. – Минск: УП «Технопринт», 2005.- С.162-165.
20. Попков, О.В. Новый способ хирургического лечения вросшего ногтя / О.В. Попков, Ю.М. Гаин, С.А. Алексеев, В.Г. Богдан // Актуальные вопросы клиники, диагностики и лечения. Новые направления в медицине: материалы всеармейской междунар. конф., посвящ. 200-летию ГУ «432 ордена Красной Звезды главный военный клинический госпиталь Вооруженных Сил Республики Беларусь»; под ред. В.Н. Бордакова. –Минск: УП «Технопринт», 2005.- С.217.
21. Попков, О.В. Профилактика инфекционно-воспалительных осложнений после операций по поводу вросшего ногтя / О.В. Попков, Ю.М. Гаин, В.Г. Богдан // Медицинская панорама. - 2006. - № 2. - С. 12-14.
22. Попков, О.В. Предупреждение инфекционно-воспалительных осложнений после операций по поводу вросшего ногтя / О.В. Попков, Ю.М. Гаин, С.А.Алексеев, В.Г.Богдан // Проблемы хирургии в современных условиях: Мат. XIII съезда хирургов Республики Беларусь: 28-29 сентября 2006 г.: Составители: А.Н. Лызиков [и др.]. –Гомель: УО «Гомельский государственный медицинский университет», 2006.- Том. 2.- С.73-74.
23. Попков, О.В. Рецидив вросшего ногтя и его хирургическое лечение / О.В. Попков, Ю.М. Гаин, В.Г. Богдан // Проблемы хирургии в современных условиях: Мат. XIII съезда хирургов Республики Беларусь: 28-29 сентября 2006

г.: Составители: А.Н. Лызиков [и др.]. –Гомель: УО «Гомельский государственный медицинский университет», 2006.- Том. 2.- С.74-75.

24. Попков, О.В. Хирургическое лечение вросшего ногтя / О.В. Попков, Ю.М. Гаин, В.Г. Богдан // Проблемы хирургии в современных условиях: Мат. XIII съезда хирургов Республики Беларусь: 28-29 сентября 2006 г.: Составители: А.Н. Лызиков [и др.]. –Гомель: УО «Гомельский государственный медицинский университет», 2006.- Том. 2.- С.76.

25. Романенко, В.П. Лечение вросшего ногтя / В.П. Романенко // Проблемы хирургии в современных условиях: Мат. XIII съезда хирургов Республики Беларусь: 28-29 сентября 2006 г.: Составители: А.Н. Лызиков [и др.]. –Гомель: УО «Гомельский государственный медицинский университет», 2006.- Том. 2.- С.90.

26. Савченко, П.А. Оперативное лечение вросшего ногтя / П.А. Савченко, В.Ф. Подгорков // Вопросы реконструктивной и пластической хирургии.- 2003.- № 4.- С.73-80.

27. Способ комплексного лечения вросшего ногтя: (инструкция по применению): утв. Министерством здравоохранения Республики Беларусь 15.11.2005 г., № 95-0905 / разработ. : Бел. гос. мед. ун-т ; Ю.М. Гаин, О.В. Попков, С.А. Алексеев, В.Г. Богдан. - Минск : [б. и.], 2005. - 8 с.

28. Способ операции при вросшем ногте / А.С. Котельников [и др.] // Амбулаторная хирургия.- 2004.- № 1-2 (13-14).- С.81-82.

29. Труфанов, В.Д. Новейшие технологии в лечении вросшего ногтя / В.Д. Труфанов, Л.В. Сульповар // Дерматология и амбулаторная хирургия; сб. ст. по радиоволновой хирургии. –М.: Эллан-Рус, 2006.- С.19-20.

30. Трухманов, С.Д. Рецидив врастания ногтя. Причины и методы лечения / С.Д. Трухманов, С.Б. Сингаевский, Е.Н. Демин // Амбулаторная хирургия.- 2004.- № 1-2 (13-14).- С.80-81.

31. Хирургические инфекции: руководство / И.А. Ерюхин [и др.]; под ред. И.А. Ерюхина, Б.Р. Гельфанда, С.А. Шляпникова.- СПб: Питер, 2003.- 864 с.

32. Шкалы, тесты и опросники в медицинской реабилитации: руководство для врачей и научных работников / А.Н. Белова [и др.]; под ред. А.Н. Беловой, О.Н. Щепетовой. –М.: Антидор, 2002.- 440 с.

33. Шмиден В. Курс хирургических операций / В. Шмиден. –М.-Л.: Медицина, 1927.- 185 с.

34. Щекотов, Г.М. Вросший ноготь и его лечение / Г.М. Щекотов // Военно-медицинский журнал.- 1982.- № 7.- С.59-61.

35. Abenavoli, F.M. Ingrown toenail treatment: a rare complication / F.M. Abenavoli, R. Corelli // Plast. Reconstr. Surg.- 2004.- Vol.114, N 1.- P.266.

36. Aksakal, A.B. Silicone gel sheeting for the management and prevention of onychocryptosis / A.B. Aksakal, E. Ozsoy, M. Gurer // *Dermatol. Surg.*- 2003.- Vol.29, N 3.- P.261-264.
37. Anari, S. A lateral approach to ingrowing toenail / S. Anar // *J. R. Soc. Med.*- 2004.- Vol.97, N 4.- P.207.
38. Andre, P. Ingrowing nails and carbon dioxide laser surgery / P. Andre // *J. Eur. Acad. Dermatol. Venereol.*- 2003.- Vol.17, N 3.- P.288-290.
39. A new anatomical repair method for the treatment of ingrown nail: prospective comparison of wedge resection of the matrix and partial matricectomy followed by lateral fold advancement flap / H. Cologlu [et al.] // *Ann. Plast. Surg.*- 2005.- Vol.54, N 3.- P.306-311
40. A prospective randomized comparison of the Zadik procedure and chemical ablation in the treatment of ingrown toenails / N.A. Shaath [et al.] // *Foot Ankle Int.*- 2005.- Vol.26, N 5.- P.401-405.
41. Arai, H. Formable acrylic treatment for ingrowing nail with gutter splint and sculptured nail / T. Arai, H. Nakajima, E. Haneke // *Int. J. Dermatol.*- 2004.- Vol.43, N 10.- P.759-765.
42. Are antibiotics necessary in the treatment of locally infected ingrown toenails? / A.M. Reyzelman [et al.] // *Arch. Fam. Med.*- 2000.- Vol.9, N 9.- P.930-932.
43. Bayerl, P. Ingrown toenails: filing until the edges rise / P. Bayerl // *MMW Fortschr. Med.*- 2004.- Vol.146, N 22.- P.19.
44. Baran, R. Pincer nails: definition and surgical treatment / R. Baran, E. Haneke, B. Richert // *Dermatol. Surg.*- 2001.- Vol.27, N 3.- P.261-266.
45. Baran, R. Matricectomy and nail ablation / R. Baran, E. Haneke // *Hand. Clin.*- 2002.- Vol.18, N 4.- P.693-696; discussion 697.
46. Boberg, J.S. Scientific analysis of phenol nail surgery / J.S. Boberg, M.S. Frederiksen, F.M. Harton // *J. Am. Podiatr. Med. Assoc.*- 2002.- Vol.92, N 10.- P.575-579.
47. Borges APP, Pelafsky VPC, Miot LDB, Miot HA. Quality of Life With Ingrown Toenails: A Cross-Sectional Study // *Dermatol Surg.* 2017 May;43(5):751-753. doi: 10.1097/DSS
48. Buckley, D. Segmental phenolic ablation for ingrown toenails in general practice / D. Buckley // *Ir. Med. J.*- 2000.- Vol. 93 (8).- P.242-244.
49. Chambers D. Ingrown toenails. *Aust Fam Physician.* 2015 Jul;44(7):438.
50. Chemical matricectomy with 10% sodium hydroxide for the treatment of ingrowing toenails / E. Ozdemir [et al.] // *Dermatol. Surg.*- 2004.- Vol.30, N 1.- P.26-31.

51. Clinical comparison of the scanning CO2 laser and conventional surgery in the treatment of ingrown nail deformities / H. Tada [et al.] // *J. Dermatolog. Treat.*-2004.- Vol.15, N 6.- P.387-390.
52. Decompression for the management of onychocryptosis / A.B. Aksakal [et al.] // *J. Dermatolog. Treat.*- 2004.- Vol.15, N 2.- P.108-111.
53. De Lauro, N.M. Onychocryptosis / N.M. De Lauro, T.M. De Lauro // *Clin. Podiatr. Med. Surg.*- 2004.- Vol.21, N 4.- P.617-630.
54. Di Chiacchio N, Di Chiacchio NG. Best way to treat an ingrown toenail // *Dermatol Clin.* 2015 Apr;33(2):277-82. doi: 10.1016/j.det.2014.12.009. Epub 2015 Feb 15.
55. Dupuitren, G. Method of operative treatment for ingrowing toe-nail / G. Dupuitren // *Rubl. Sudenham-Soc.* – London, 1847.- Vol.20.- P.408.
56. Emmert, K.F. *Lehrbuch der Chirurgie* / K.F. Emmert. –Stuttgart: [w. p.], 1850.- Part I.- P.935-936.
57. Erdogan FG, Guven M, Erdogan BD, Gurler A. Previous nail surgery is a risk factor for recurrence of ingrown nails // *Dermatol Surg.* 2014 Oct;40(10):1152-4. doi: 10.1097/01.DSS.0000452651.44883.c1.
58. Espensen, E.H. Chemical matrixectomy for ingrown toenails: Is there an evidence basis to guide therapy? / E.H. Espensen, B.P. Nixon, D.G. Armstrong // *J. Am. Podiatr. Med. Assoc.*- 2002.- Vol.92, N 5.- P.287-295.
59. Factors affecting recurrence rate of ingrown toenail treated with marginal toenail ablation / I. Kuru [et al.] // *Foot. Ankle. Int.*- 2004.- Vol.25, N 6.- P.410-413.
60. Gist, W.L. Improved operation for ingrowing toe-nail / W.L. Gist // *Mil. Surgeon.*- 1948.- Vol.105.- P.381-382.
61. Harrer, J. Treatment of ingrown toenails using a new conservative method: a prospective study comparing brace treatment with Emmert's procedure / J. Harrer // *J. Am. Podiatr. Med. Assoc.*- 2005.- Vol.95, N 6.- P.542-549.
62. Iida, N. Treatment of severe deformities of the toenails by the modified Zadik method with artificial skin / N. Iida, N. Ohsumi // *Scand. J. Plast. Reconstr. Surg. Hand. Surg.*- 2004.- Vol.38, N 3.- P.155-159.
63. Karabagli, Y. Toe necrosis due to a neglected tourniquet / Y. Karabagli, A.A. Kose, C. Cetin // *Plast. Reconstr. Surg.*- 2005.- Vol.116, N 7.- P.2036-2037; author reply 2037-2038
64. Lau, Y.S. Surgical treatment of in-growing toenails performed by senior house officers: are they good enough? / Y.S. Lau, J.M. Yeung // *Scott. Med. J.*- 2005.- Vol.50, N 1.- P.22-23.

65. Major complications of minor surgery: a report of two cases of critical ischaemia unmasked by treatment for ingrown nails / M. Toybenshlak [et al.] // *J. Bone Joint. Surg. Br.*- 2005.- Vol.87, N 12.- P.1681-1683.
66. Nandedkar, T. An update on disorders of the nails / T. Nandedkar // *J. Am. Acad. Dermatol.*- 2005.- Vol.52, N 5.- P.877-887.
67. Neumaier, J. Ingrown toenail makes walking painful. To wait, clip or cut? / J. Neumaier // *MMW Fortschr. Med.*- 2004.- Vol.146, N 20.- P.8.
68. Noel, B. Surgery for ingrowing toenails / B. Noel // *Rev. Med. Suisse.*- 2006.- Vol.26, N 2.- P.1104-1111.
69. Pico AM, Verjano E, Mayordomo R. Relation Between Nail Consistency and Incidence of Ingrown Toenails in Young Male Runners // *J Am Podiatr Med Assoc.* 2017 Mar;107(2):137-143. doi: 10.7547/15-121.
70. Romero-Pérez D, Betlloch-Mas I, Encabo-Durán B. Onychocryptosis: a long-term retrospective and comparative follow-up study of surgical and phenol chemical matricectomy in 520 procedures // *Int J Dermatol.* 2017 Feb;56(2):221-224. doi: 10.1111/ijd.13406. Epub 2016 Oct 12.
71. Seidel, K.W. Ingrown toenail. End the cryptosis cycle / K.W. Seidel // *Adv. Nurse. Pract.*- 2005.- Vol.13, N 8.- P.45-50.
72. Terzi E, Guvenc U, Tursen B, Tursen U, Kaya TI. The Effectiveness of Matrix Cauterization With Bichloroacetic Acid in the Treatment of Ingrown Toenails // *Dermatol Surg.* 2017 May;43(5):728-733. doi: 10.1097/DSS.
73. Thommasen, H.V. The occasional removal of an ingrowing toenail / H.V. Thommasen, C.S. Johnston, A. Thommasen // *Can. J. Rural. Med.*- 2005.- Vol.10, N 3.- P.173-180.

Учебное издание

**Гаин** Михаил Юрьевич  
**Гаин** Юрий Михайлович  
**Шахрай** Сергей Владимирович

## Вросший ноготь

Учебно-методическое пособие

В авторской редакции

Подписано в печать 12. 07. 2017. Формат 60x84/16. Бумага «Discovery».

Печать ризография. Гарнитура «Times New Roman».

Печ. л. 2,09. Уч.- изд. л. 2,3. Тираж 100 экз. Заказ 199.

Издатель и полиграфическое исполнение –

Белорусская медицинская академия последипломного образования.

Свидетельство о государственной регистрации издателя, изготовителя,  
распространителя печатных изданий № 1/136 от 08.01.2014.

220013, г. Минск, ул. П. Бровки, 3.

