

*А. Н. Нехаев, А. А. Безводицкая, И. Д. Семенчук,
М. Ю. Труш, Е. Л. Снитич*

**ФАКТОРЫ РИСКА РАЗВИТИЯ ГНОЙНО-НЕКРОТИЧЕСКИХ
ОСЛОЖНЕНИЙ ПОСЛЕ АМПУТАЦИИ У ПАЦИЕНТОВ
С ОБЛИТЕРИРУЮЩИМ АТЕРОСКЛЕРОЗОМ АРТЕРИЙ
НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ**

УО «Белорусский государственный медицинский университет»

Проведен анализ результатов оперативного лечения 355 пациентов, страдающих облитерирующим атеросклерозом артерий нижних конечностей, который осложнился крити-

□ Оригинальные научные публикации

ческой ишемией. Послеоперационный период у 76 (21,4%) осложнился нагноением раны или некрозом мягких тканей культи. При тщательном изучении причин гнойно-некротических осложнений выявлено, что частота их возникновения в значительной степени зависит от возраста, пола, вида некроза, длительности заболевания, регулярности проведения сосудорасширяющей терапии и сопутствующей патологии. Установленные факторы риска позволят разработать конкретную программу профилактики послеоперационных осложнений.

Ключевые слова: облитерирующий атеросклероз артерий нижних конечностей, критическая ишемия, гнойно-некротические осложнения.

**A. N. Nekhaev, A. A. Bezdoditskaya, I. D. Sementchuk,
M. Y. Truush, E. L. Snytych**

RISK FACTORS OF THE SUPPURATIVE AND NECROTIC COMPLICATIONS FOLLOWING LIMB AMPUTATIONS IN PATIENTS SUFFERING FROM ARTERIOSCLEROSIS OBLITERANS OF LOWER LIMB ARTERIES

Analysis of surgical treatment of 355 patients with arteriosclerosis obliterans of lower limb arteries complicated with critical ischemia was performed. Postoperative period was complicated with wound infection or residual limb soft tissue necrosis in 76 (21,4%). Following thorough analysis of the suppurative and necrotic complications causes it was determined that their rate significantly depended on patient's age, gender, type of necrosis, disease duration, medical vasoactive therapy schedule and comorbidities. Risk factors determined should be useful for targeted protocol of postoperative complications prevention.

Key words: rteriosclerosis obliterans of lower limb arteries, critical ischemia, suppurative and necrotic complications.

Облитерирующий атеросклероз артерий нижних конечностей (ОААНК) является проявлением системного атеросклероза и характеризуется поражением крупных артерий эластического и мышечно-эластического типа (терминального отдела аорты, подвздошных, бедренных артерий, реже – подколенных и артерий голеней). Возникновению атеросклеротического поражения сосудов способствуют нарушения жирового обмена в организме, генетическая предрасположенность, курение, сахарный диабет, неправильное питание, малоподвижный образ жизни, ожирение, высокий уровень холестерина в крови и артериальная гипертензия. Среди пациентов с облитерирующим атеросклерозом артерий нижних конечностей преобладают мужчины старше 50 лет. Однако в последние годы заболевание все чаще начало наблюдаться и у лиц более молодого возраста [2–4].

Особенностью ОААНК является тенденция к неуклонному прогрессированию и высокой степени инвалидизации. Более трети пациентов умирают в ближайшие 5–8 лет от начала заболевания, а в 25–50% случаев за этот же период времени, нередко у лиц трудоспособного возраста, развивается критическая ишемия пораженной конечности, которая приводит к ампутациям [5, 6]. Несмотря на прогресс в развитии ангиохирургии, разработку и появление новых методов консервативного и оперативного лечения, частота ампутаций при хронической критической ишемии нижних конечностей не имеет тенденции к снижению. Смертность после первичной ампу-

тации в течение 2 лет, по данным ряда авторов, достигает 65%, а 5-летняя выживаемость составляет лишь 40% [1, 3, 6]. Даже в специализированных стационарах число ампутаций достигает 10–20%, а летальность 15% [1, 3, 4, 6]. Высокий процент летальности, по мнению ряда авторов, обусловлен пожилым возрастом пациентов, гнойно-септическими и сердечно-сосудистыми осложнениями, возникающими после оперативных вмешательств, производимых по не стандартизированным показаниям, а также вследствие нерационального выбора уровня ампутации (1). В свою очередь, высокие ампутации нижних конечностей резко сокращают продолжительность и ухудшают качество жизни пациентов, что влечет за собой большую социальную нагрузку и увеличивает экономические затраты на реабилитацию пациентов (1). Поэтому исследование различных аспектов данной проблемы представляет большую медицинскую и социальную значимость. Одним из основных показателей правильной организации хирургической службы является количество и характер послеоперационных осложнений.

Цель

Провести анализ результатов лечения пациентов с атеросклеротическим поражением артерий нижних конечностей, оперированных по поводу критической ишемии, с целью оптимизации хирургической тактики, снижения количества послеоперационных гнойно-некротических осложнений и летальности.

Материалы и методы

Работа основана на анализе результатов лечения 2048 пациентов, страдающих облитерирующим атеросклерозом артерий нижних конечностей, которые с 2011 по 2015 годы находились на стационарном лечении во 2-ом хирургическом отделении 5 городской клинической больницы г. Минска. 93% из них страдали выраженной сопутствующей патологией: сердечно-сосудистой, дыхательной, почечно-печеночной недостаточностью, сахарным диабетом, посттромбофлебитическим синдромом, злокачественными заболеваниями внутренних органов или крови.

Результаты и обсуждение

Количество госпитализированных пациентов по годам представлено в таблице 1. Обращает на себя внимание тот факт, что в структуре всех пациентов,

лечившихся в хирургическом отделении за этот период, количество больных с облитерирующим атеросклерозом артерий нижних конечностей, в том числе с клинической картиной критической ишемии, из года в год увеличивается.

Из 2048 пациентов с ОААНК 1693 (82,7%) получали комплексное консервативное лечение, включающее дезагреганты, сосудорасширяющую терапию с коррекцией нарушений, обусловленных сопутствующей патологией, оксигенотерапию, физиотерапевтическое лечение. У 258 (15,2%) пациентов сосудорасширяющая терапия проводилась нерегулярно. 355 (17,3%) больных с ОААНК поступили с явлениями критической ишемии в области стопы, реже в области стопы и нижней трети голени, что явилось показанием к оперативному лечению. Ампутации нижней конечности производились после предоперационной

Таблица 1. Количество госпитализированных пациентов по годам

Количество пациентов	Годы					
	2011	2012	2013	2014	2015	Всего
Всего госпитализированных в отделение	1699	1725	2161	2074	2179	9838
Пациенты с ОААНК	299 (17,6%)	348 (20,2%)	428 (19,6%)	465 (22,4%)	503 (23,1%)	2048 (20,8%)
Пациенты с ОААНК и критической ишемией	61 (20,4%)	65 (18,7%)	86 (20,1%)	69 (14,8%)	74 (14,7%)	355 (17,3%)
Послеоперационная летальность	3 (0,9%)	5 (1,4%)	5 (1,4%)	5 (1,4%)	8 (2,3%)	26 (7,3%)

подготовки на уровне верхней трети бедра, значительно реже – в верхней трети голени. В послеоперационном периоде умерло 26 пациентов. Летальность составила 7,3%.

По возрастному признаку всех оперированных пациентов мы разделили на четыре группы:

- в первую группу вошли 9 (2,5 %) пациентов в возрасте до 50 лет;
- во вторую группу – 91 (25,6 %) пациент в возрасте от 51 до 60 лет;
- в третью группу – 148 (41,7%) пациентов от 61 до 70 лет;
- в четвертую группу – 107 (30,1%) пациентов старше 70 лет.

Мужчин было 314 (88,5%), а женщин – 41 (11,5%). Таким образом, наиболее часто ампутации вследствие критической ишемии нижних конечностей производились мужчинам в возрасте старше 60 лет. Средний возраст пациентов с данной патологией составил 68,7 лет.

Проблема профилактики и лечения гнойно-некротических осложнений после ампутации нижней конечности при критической ишемии у пациентов с ОААНК является весьма актуальной, так как они значительно утяжеляют течение послеоперационного периода вследствие значительной интоксикации организма, требуют этапных некрэктомий или реампутации и являются одной из причин, приводящих к летальному исходу.

Гнойно-некротические осложнения в послеоперационном периоде были отмечены у 76 (21,4%) па-

циентов. У 37 (48,7%) наблюдалось нагноение раны, поэтому им в послеоперационном периоде частично снимались швы, производилась санация и дополнительное дренирование раны. У 39 (51,3%) пациентов развился некроз мягких тканей культи. Всем им выполнены этапные некрэктомии. 21 (53,9%) пациенту из этой группы вследствие прогрессирования гнойно-некротического процесса и нарастания эндогенной интоксикации была выполнена реампутация, которая в 9 (23,1%) случаях закончилась летальным исходом.

При изучении гнойно-некротических осложнений после ампутации нижней конечности при критической ишемии у наших пациентов с ОААНК выявлен ряд закономерностей, оказывающих влияние на частоту их возникновения, которые можно рассматривать как факторы риска.

Гнойно-некротические послеоперационные осложнения чаще наблюдались у лиц старше 60 лет, что обусловлено снижением резистентности тканей организма к инфекции вследствие выраженной гипоксии (рис. 1).

Так, у пациентов в возрасте 61–70 лет частота осложнений была в 4,1 раза, а старше 70 лет в 4,9 раза выше по сравнению с больными в возрасте до 60 лет.

Установлено также, что нагноение послеоперационной раны у мужчин встречается в 1,7 раза, а некроз мягких тканей культи в 2,3 раза чаще, чем у женщин (рис. 2). При этом степень развития подковожно-жировой клетчатки существенным образом на частоту их развития не влияла.

Оригинальные научные публикации

Зависимость количества послеоперационных гнойно-некротических осложнений от возраста

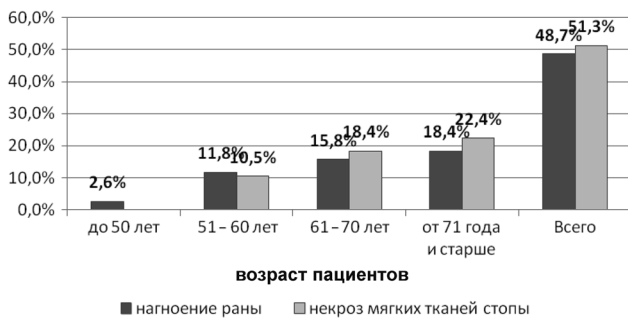


Рис. 1

Зависимость количества послеоперационных гнойно-некротических осложнений от пола



Рис. 2

При изучении количества послеоперационных гнойно-некротических осложнений выявлена зависимость их от вида некроза (рис. 3). Так, нагноение операционной раны после хирургического вмешательства по поводу колликвационного некроза встречается в 1,9 раза чаще, чем по поводу коагуляционного, что обусловлено выраженной эндо- и экзогенной контаминацией тканей в области операции. В то же время, количество случаев некроза мягких тканей культи в послеоперационном периоде от вида омертвения в области стопы не зависит.

Явной зависимости количества нагноений послеоперационных ран от длительности заболевания не выявлено (рис. 4). Однако обращает на себя внимание значительное увеличение числа некрозов мяг-

Зависимость количества послеоперационных гнойно-некротических осложнений от вида некроза



Рис. 3

Зависимость количества послеоперационных гнойно-некротических осложнений от длительности заболевания

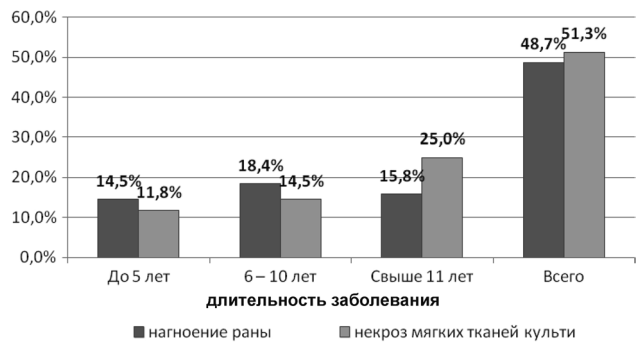


Рис. 4

ких тканей культи у пациентов, длительность заболевания у которых превышает 11 лет (25%), что обусловлено гипоксией в тканях вследствие нарушения не только магистрального, но коллатерального кровотока в конечности.

Выявлена зависимость количества гнойно-некротических осложнений от регулярности проводившейся в дооперационном периоде сосудорасширяющей терапии (рис. 5). Нагноение раны после нерегулярной сосудорасширяющей терапии наблюдалось в 1,5 раза чаще, чем после регулярной. Также и некроз мягких тканей культи возникал в 1,2 раза чаще у лиц, которым консервативное сосудорасширяющее лечение проводилось нерегулярно. На наш взгляд это связано с тем, что при регулярном комплексном лечении ОААНК в области оперативного вмешательства частично или полностью сохраняется коллатеральный кровоток, который в той или иной степени нивелирует нарушения магистрального кровообращения.

Характер сопутствующей патологии также в значительной степени усугубляет течение послеоперационного периода у пациентов с критической ишемией нижней конечности вследствие ОААНК. Это хорошо видно на диаграмме, представленной на рис. 6. У лиц, страдающих сердечно-сосудистой патологией послеоперационные гнойно-некротические осложнения наблюдались в 1,5 раза, а при сахарном диабете в 2 раза чаще, чем при прочих сопутствующих заболеваниях.

Зависимость послеоперационных гнойно-некротических осложнений от регулярности проводимой ранее сосудорасширяющей терапии

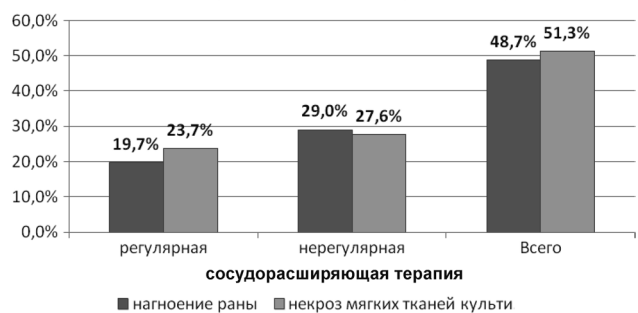


Рис. 5



Рис. 6

Таким образом, количество пациентов, страдающих ОААНК, в том числе с критической ишемией конечности, в структуре госпитализированных в хирургический стационар ежегодно увеличивается. И как следствие этого процесса растет количество ампутированных нижних конечностей.

У 21,4% оперированных пациентов наблюдаются гнойно-некротические осложнения в области культи, которые значительно утяжеляют течение послеоперационного периода и в ряде случаев являются причиной летальных исходов. Проведенный нами анализ причин их развития позволил установить ряд закономерностей. Вероятность развития гнойно-некротических послеоперационных осложнений зависит от возраста, пола, вида некроза, регулярности проведения сосудорасширяющей терапии, сопутствующей патологии, особенно сахарного диабета, и, в меньшей степени, от длительности заболевания.

Знание этих факторов риска позволяет разработать конкретную программу снижения количества

Оригинальные научные публикации □

гнойно-некротических осложнений у этой категории пациентов, которая должна включать правильный выбор уровня ампутации, бережное отношение к тканям, тщательный гемостаз и адекватное дренирование раны, антикоагулянтную, антибактериальную и дезинтоксикационную терапию, а также коррекцию сопутствующей патологии в до- и послеоперационном периодах.

Литература

1. Бурлева, Е. П., Кузьмин В. В. Ретроспективный анализ послеоперационных осложнений и летальности при высокой ампутации у пациентов с гангреной нижних конечностей // *Здравоохранение Российской Федерации*. – 2008. – № 4. – С. 48–50.
2. Иоскевич, Н. Н., Чмель В. Н. Медико-социальные проблемы ампутаций нижних конечностей у больных облитерирующим атеросклерозом артерий подвздошно-бедренно-подколенно-берцового сегмента // *Журнал ГрГМУ*. – 2008. – № 1 (21). – С. 88–92.
3. Кательницкий, И. И., Ливадная Е. С. Методы лечения больных облитерирующим атеросклерозом артерий нижних конечностей при критической ишемии // *Современные проблемы науки и образования*. – 2014. – № 3.
4. Кузнецов, М. Р., Родионов С. В., Вирганский А. О., Косях И. В. Основные принципы диагностики и амбулаторного лечения облитерирующего атеросклероза артерий нижних конечностей // *РМЖ*. – 2012. – № 36. – С. 1733.
5. Покровский, А. В. Клиническая ангиология: в 2 т. – М.: Медицина, 2004.
6. Савельев, В. С., Кошкин В. М. Критическая ишемия нижних конечностей. – М.: Медицина, 1997. – 160 с.