

## ОПЫТ РАННЕЙ ПРОФИЛАКТИКИ ПАТОЛОГИЧЕСКОГО РУБЦЕОБРАЗОВАНИЯ ПОСЛЕ ОЖОГОВ

УДК 616-003.9-001.17

**О.В. Владимирова, В.И. Владимиров**

*Ставропольский государственный медицинский университет, Государственная клиническая больница № 2», г. Ставрополь, Российская Федерация*

Так как одной из наиболее распространенных причин снижения качества жизни пациентов с ожоговыми травмами является формирование грубых патологических рубцов, которые приводят к косметическим дефектам, контрактурам и деформациям тела, что значительно ухудшает работоспособность и увеличивает инвалидизацию молодого, трудоспособного населения, нами было проведено сравнение нескольких различных подходов к ранней противорубцовой терапии после ожогов при наличии выявленной предрасположенности к избыточному рубцобразованию. Полученные результаты показали значительную эффективность ранней профилактики гиперплазии соединительной ткани после травм и операций при использовании комплекса геля с экстрактом cepалина, компрессии и санаторно-курортного лечения после раннего закрытия глубоких ожогов пластикой и применения современных раневых покрытий.

**Ключевые слова:** гиперплазия соединительной ткани, патологические рубцы, ранняя профилактика, компрессия, раневые покрытия, гель с экстрактом cepалина, Контрактубекс, ранозаживление.

### EXPERIENCE OF EARLY PREVENTION OF PATHOLOGICAL SCARRING AFTER BURNS

**O.V. Vladimirova, V.I. Vladimirov**

*Stavropol state medical university, State hospital No. 2, Stavropol, Russian Federation*

Since one of the most common causes of the patients life quality decrease in burn injuries is the formation of gross pathological scars, which lead to cosmetic defects, contractures and deformations of the body, which significantly worsens work capacity and increases disability of young population, we compared several different approaches to early anti-scars therapy after burns in the presence of an identified predisposition to excessive scarring. The obtained results showed significant effectiveness of early prevention of connective tissue hyperplasia after injuries and operations using a gel complex with cepalin extract (Contractubex), compression and spa treatment after early closing of deep burns with todermoplastic and the use of modern wound coverings.

**Keywords:** connective tissue hyperplasia, pathological scars, early prevention, compression, wound coverings, gel with extract of cepalin, Contractubex, wound healing.

#### Введение

В последние годы ожоговая травма и ее осложнения не теряют своей актуальности, занимая лидирующие позиции среди причин травматизма, инвалидизации, смертности как в мирное, так и в военное время. На основе фундаментальных исследований совершенствуются методы лечения местных и общих проявлений ожогового поражения, формируются схемы комплексных подходов к профилактике осложнений, в частности рубцовых изменений, встречающихся в виде эстетических дефектов, а часто и носящих инвалидизирующий характер гипертрофи-

ческих, деформирующих рубцов. Но на сегодняшний день не существует единой схемы лечения ожогов.

На протяжении длительного периода времени подход к лечению термических поражений носил эмпирический характер и зачастую зависел от особенностей традиционной медицины. Так, в Древней Индии и Древнем Египте популярностью пользовались повязки с маслами, в Китае — примочки из отвара зеленого чая. Врачеватели древности предпринимали множество попыток создания идеального заживляющего состава, так, по данным литературы, Плиний (74 г.

н. э.) описал 67 различных средств для лечения ожогов.

Наряду с местными изменениями в тканях при ожогах происходят расстройства функционирования систем организма. Нарушения со стороны сердечно-легочной системы вызываются потерей плазмы и одновременным увеличением нагрузки ввиду расстройства функции дыхания, вызванной резко увеличившейся потребностью в кислороде для компенсации кислотно-щелочного дисбаланса. Уменьшается почечный кровоток с замедлением скорости клубочковой фильтрации, как следствие — риск острой почечной недостаточности. Метаболические изменения проявляются ранним угнетением с последующим устойчивым повышением расхода энергии в состоянии покоя, повышенным распадом белков и расщеплением жиров. Метаболическая реакция частично обусловлена усиленной секрецией катехоламинов, кортизола и глюкокортикоидов. Генерализованные расстройства механизмов иммунной защиты делают ожоговых больных особенно восприимчивыми к инфекции, снижают регенеративный потенциал тканей.

Таким образом, лечение ожогов представляет собой сложный процесс компенсации системных расстройств и одновременно восстановления поверхностного дефекта в условиях их взаимных влияний. Также особую трудность составляет профилактика и борьба с осложнениями.

Оптимальный уход за раной не препятствует естественному репаративному процессу, а лишь поддерживает и обеспечивает его. На сегодняшний день комбустиологами используются разнообразные современные и традиционные методики лечения и их комбинации (лечение под повязкой, хирургическая некрэктомия, лечение в контролируемой среде, применение раневых покрытий, аутодермотрансплантация и т.д.). Лечение под повязкой не теряет своей актуальности и сопровождает все этапы, так как позволяет защитить открытую рану от инфицирования, создать максимальную концентрацию лечебного препарата в зоне повреждения. С этой

цель создаются готовые повязки, разработанные для покрытия ожоговых ран. По сравнению с традиционной бинтовой основой эти повязки облегчают процедуру перевязки, так как при высыхании не прилипают к раневой поверхности, обладают большей сорбционной способностью и не вызывают мацерацию. Такие повязки могут быть специально подобраны в соответствии с фазой заживления и этапом лечения. Но их достаточно высокая суммарная стоимость на весь период лечения ограничивает применение.

Одной из стремительно развивающихся методик является применение такой своеобразной местной лекарственной формы как раневые покрытия, рынок которых стремительно увеличивается, так же как и разнообразие их свойств. В зависимости от источника получения они делятся на природные и синтетические, по механизму действия — на сорбирующие, рассасывающие, препятствующие испарению экссудата, изолирующие. Не существует идеального продукта, который можно было бы использовать на всех стадиях заживления, но их умелая комбинация в процессе лечения способна улучшить результаты регенерации, сократить сроки репарации, а также послужить средством профилактики местных осложнений, создать необходимую среду для лучшего приживления трансплантатов в послеоперационном периоде и предупредить попадание инфекционных агентов. Как и в случае современных ожоговых повязок, их применение ограничивает лишь финансовая доступность [1—5].

Первостепенное значение в лечении ожогов II—III степени все же остается за хирургическими методами. Некрэктомия тангенциальным, или послойным методом в зависимости от глубины и давности поражения резко снижает риск развития длительного воспаления и инфицирования, уменьшает воздействие токсических продуктов распада, переводит ожоговую рану в асептическую, создавая благоприятные условия для последующей пластики.

Самым эффективным методом закрытия ожогового дефекта остается ауто-

дермотрансплантация, что обусловлено возможностью ее применения при различной глубине дефектов. Показателями готовности раны для трансплантации служат отсутствие выраженной экссудации, воспаления, высокая адгезивность раны и признаки краевой эпителизации. Под естественным, аутологичным покрытием заживление происходит быстрее, данный способ позволяет закрыть обширные площади поражения. Среди минусов следует выделить эстетический дефект кожного покрова, а также формирование дополнительных временных зон повреждения в виде донорских участков.

В последнее десятилетие отдается предпочтение использованию сочетания хирургической пластики, местных препаратов и биотехнологических методик. Среди оперативных методов лечения ведущим остается ранняя (до 7 суток) некрэктомия с аутодермотрансплантацией [7].

Для успешного лечения ожогов недостаточно простого закрытия дефекта, необходимо максимально добиться эстетического и функционального восстановления, поэтому профилактика рубцеобразования у таких больных имеет существенное значение. Методики совершенствуются благодаря фармакологическим и технологическим медицинским разработкам. Проведение профилактических мероприятий на свежих рубцах гораздо более эффективно, чем коррекция зрелых [6; 8]. Заслуживают внимания компрессионные методы с помощью специальной одежды, что позволяет на ранних этапах формирования коллагеновых островков за счет равномерного распределения давления порядка 24 мм рт. ст. на 1 см<sup>2</sup>, способствовать более равномерному их распределению, формированию плоских и тонких рубцов, а также препятствует избыточному росту капилляров. Среди местных изделий на небольшие зоны поражения используются различные пластыри с активными компонентами или повязки, действующие как защита от механического повреждения, создающие равномерное давление на формирующийся рубец, способствуя его сглаживанию, а также препятствуя испа-

рению влаги, за счет чего происходит его размягчение. Активные компоненты пластырей, например, такие как цепапин и аллантоин, в свою очередь непосредственно воздействуют на рубцовую ткань, сглаживая рубец.

Очень удобными в применении являются мази, кремы и гели с противорубцовой активностью, в т.ч. и на очень большие площади послеожоговых рубцов. Наиболее широко распространены многокомпонентные противорубцовые гели и мази. Данные средства дают хорошие результаты при раннем начале использования в сочетании с физиотерапевтическими, косметологическими и хирургическими процедурами. Так, одним из наиболее эффективных поликомпонентных препаратов считается гель Контрактубекс, состоящий из аллантоина, цепапина и гепарина, оказывающий фибринолитическое, противовоспалительное (за счет присутствия экстракта лука), антитромбическое (за счет присутствия гепарина) и кератолитическое действие (за счет присутствия аллантоина). Стимулирует клеточную регенерацию без гиперплазии. Ингибирует пролиферацию коллоидных фибробластов [17]. Препарат Контрактубекс доступен также в форме пластыря с активными компонентами для небольших зон рубцевания.

Среди физиотерапевтических процедур повсеместно наиболее распространены электрофорез с препаратами гиалуронидазы, действие которых основано на деполимеризации и гидролизации хондроитинсерной и гиалуроновой кислот, что способствует рассасыванию рубца; ультразвук с гормональными мазями, оказывающий противовоспалительный эффект, или с гелем Контрактубекс, оказывающим комплексный противорубцовый эффект. Влияние магнитных волн на послеожоговые рубцы приводит к дегидратации рубцовой ткани, улучшает капиллярное кровообращение за счет выброса гепарина в сосудистое русло. Наиболее показан этот метод в сочетании с лечебной физкультурой при разработке контрактур суставов. Курс лечения 10–15 ежедневных процедур по 15–20 минут каждая. Также используются

СВЧ-терапия, Букки-терапия, близкофокусная рентгентерапия, дермабразия, криомассаж и криодеструкция, мезотерапия, различные виды пилингов. Частью восстановительного лечения является бальнеотерапия, углекисловодородные и сероводородные ванны, душ Шарко, что положительно влияет на обмен веществ в тканях, улучшение трофики, уменьшение воспалительных явлений.

Несмотря на весь имеющийся арсенал средств для лечения ожогов и профилактики и лечения рубцов, вопрос образования гипертрофии продолжает стоять как один из первоочередных в системе восстановительного лечения больных с ожогами, что связано, видимо, с повышенным вниманием к проблемам качества жизни пациентов и быстрому восстановлению работоспособности.

С точки зрения физиологии, образование рубцов — это нормальная функция поврежденных тканей, без которой не может существовать ни один живой организм. Рубцовая ткань не является идентичной той ткани, которую заменяет, и обладает более низкими функциональными свойствами [2; 3; 4; 6; 8; 9; 10]. Наиболее часто рубцы становятся проблемой для человека, когда ограничивают подвижность тела, находятся в косметически значимых зонах, доставляют физический и психоэмоциональный дискомфорт. И наиболее выраженные масштабы приобретают рубцы как следствие ожоговой травмы. Цель проведения мероприятий по профилактике и своевременной коррекции развивающейся соединительной ткани — не допустить роста патологического рубца, значительно отличающегося от неповрежденной кожи. Все рубцы условно можно разделить на физиологические — нормотрофические, практически не отличающиеся от здоровой кожи, что можно считать хорошим результатом заживления, и патологические — атрофические и гипотрофические, гипертрофические и келоидные. При этом следует отметить, что истинные келоидные рубцы встречаются редко, чаще у людей с гиперпигментацией и темной кожей. Патологическое рубцеобразование, являющееся следствием нарушения формирования

соединительной ткани, начинается во втором периоде заживления раны и продолжается в течение длительного времени — от 9 месяцев до трех лет, до полного созревания и дифференцировки соединительной ткани. Келоиды созревают и дифференцируются крайне медленно и зачастую окончательного созревания ткани в них не происходит [1; 2; 9].

За последние 10 лет статистика возникновения гипертрофических рубцов значительно не меняется, патологические рубцы по-прежнему наблюдаются у 2—5% общей популяции, по данным Alster [16]. Патологические рубцы не являются экстренной или угрожающей жизни патологией, но они приводят к деформациям тканей в зоне повреждения, нарушению функции участка кожи, эстетическим проблемам, нанося урон качеству жизни пациента.

Несмотря на значительный прогресс в медицине, в частности в вопросах лечения и профилактики развития патологического рубцеобразования, на данный момент по-прежнему нет единого стандартизированного метода, который был бы применим повсеместно. В литературе описывается множество неоднозначных подходов к проблеме гипертрофических рубцов. Среди большого количества предлагаемых фармакологических, физических и механических способов коррекции патологических рубцов описаны методики, дававшие хорошие результаты в небольших испытаниях, но далее они не изучались в больших исследованиях с оценкой отдаленных результатов. Оценка эффективности затруднена из-за несовершенства методик количественного измерения динамических изменений во внешнем виде рубцов и их тенденции к естественному улучшению с течением времени. В результате в большинстве случаев ведение больных с рубцами основано больше на индивидуальном опыте практикующих врачей, чем на результатах крупных рандомизированных контролируемых исследований и других научных доказательств [1—17].

Учитывая тот факт, что замещение соединительной тканью поврежденных участ-

ков начинается уже в процессе заживления, сделан вывод о необходимости как можно раньше начинать адекватную реабилитацию и целенаправленную профилактику патологического рубцеобразования и предотвращение ухудшения качества жизни пациентов, так как временной фактор и комплексность подхода играют крайне важную роль в результативности проводимых превентивных мероприятий. Мнения специалистов и ученых относительно тактики ведения больных с формирующимися патологическими рубцами остаются противоречивыми.

Диагностика гипертрофии соединительной ткани не представляет больших трудностей и строится на анамнестических данных и клинических проявлениях [6—12]. На данный момент имеется большое количество методов специфической диагностики, включающие УЗИ, дермоскопию и гистологическое исследование тканей рубца, дающих возможность определять тип и динамику роста соединительной ткани. При этом выявление факторов риска возникновения патологических рубцов — более трудоемкий процесс. Оценка степени риска основана на анамнестических данных, особенностях ожоговой травмы и сроках закрытия раны пластикой или спонтанного заживления, площади поврежденных тканей, локализации повреждения, анатомо-физиологических свойствах кожи, выявлении сопутствующих заболеваний, данных о принимаемых медикаментах и т.д. Причем интерпретация информации также затратна по времени. Для уже формирующихся рубцов и контроля роста рубцовой ткани без применения аппаратных технологий и гистологического исследования использовалась модифицированная нами Ванкуверская универсальная оценочная шкала рубцов по показателям: толщина тканей, равномерность толщины и васкуляризация тканей, пигментация зоны травмы, консистенция рубца, зуд, парестезии и изъязвления, прогрессирующее рубца, чувствительность.

С учетом столь трудоемких методов выявления предрасположенности и на основании оценки результатов исследований частоты возникновения патологических рубцов (более чем в 60% случаев ожогов 2—3 степе-

ни даже при условии применения современных методик лечения и выполнения аутодермотрансплантации) можно сделать вывод о целесообразности проведения профилактики и раннего лечения пациентам, перенесшим ожоговую травму 2—3 степени даже при отсутствии убедительных данных за наличие предрасположенности к патологическому росту соединительной ткани.

### **Цель работы**

Оценить целесообразность ранней и длительной профилактики избыточного рубцеобразования и выявление наиболее эффективной схемы целенаправленной реабилитации пациентов.

### **Материалы и методы**

Нами был проведен сравнительный анализ результатов лечения и диспансеризации пациентов с ожоговой травмой с целью получения данных о целесообразности ранней и длительной профилактики избыточного рубцеобразования и выявления наиболее эффективной схемы целенаправленной реабилитации пациентов. На базе отделения гнойной хирургии (ожоговое отделение) ГБУЗ СК ГКБ №2 г. Ставрополя в течение 11 лет в разное время находились под наблюдением 463 пациента в возрасте от 10 до 54 лет обоего пола с ожогами 2—3 степени. Учитывая тот факт, что не у всех людей развиваются гипертрофические рубцы после повреждений кожного покрова и не всем необходимо превентивное лечение, нами было выполнено выявление предрасположенности для проведения целенаправленной профилактики. Для этого нами были использованы различные показатели: ранее по принципам получения биотехнологических композиционных МИС на основе алюмосиликата нашей кафедрой совместно с противочумным институтом была впервые изготовлена магноиммуносорбентная тест-система, белковым лигандом в которой служил водорастворимый антигенный комплекс, полученный из патологического рубца, определялось наличие антител в крови к рубцовым антигенам; кроме этого, использовались определение типа ацетилирования, а

также учитывался объем травмы по принципу: чем обширнее площадь повреждения тканей, тем выше риск чрезмерного развития соединительной ткани, учитывались область травмы и ее вид, расположение раны относительно силовых линий, анамнестические данные. Затем результаты, полученные при анализе всех диагностических точек, суммировались и делались соответствующие выводы по наличию или отсутствию предрасположенности [6].

Оказалось, что около 69% (319) из всех пациентов с ожогами, по результатам проведенных исследований, обладали склонностью к формированию избыточной соединительной ткани. Все пациенты с ожоговыми ранами и наличествующей предрасположенностью к патологическому рубцеванию были разделены на 3 группы с адекватным соотношением по полу, возрасту и наличию сопутствующих патологий в каждой из них.

Критерии включения: наличие ожоговой травмы от 5 до 20% п.т. 2—3 ст. Возраст — от 10 до 56 лет. Отсутствие декомпенсированных соматических патологий. Согласие пациента. I, контрольную, составили 42 человека, которым специфической профилактики не проводилось и больные получали традиционное лечение ожогов и применяли эластическую компрессию по различным причинам. Во II группе 114 больных получали лечение ожогов по стандартной схеме, современные раневые покрытия не применялись, сроки закрытия глубоких ран путем аутодермопластики — 8—14 сутки от момента травмы.

После полного заживления проводилось комплексное физиотерапевтическое лечение: магнитотерапия, ультразвуковое воздействие на область ожоговой травмы с гормональной мазью, электрофорез фермента из раствора начиная с тридцатых суток от момента травмы и длительностью десять процедур на курс. Большинство физиопроцедур проводилось уже в условиях поликлиник. Повтор курса проводился через 3 месяца. С момента завершения заживления пациенты носили компрессионное белье, применялась локальная компрессия или силиконовые давящие пластыри от 2 до 6 месяцев на 8—14

часов в сутки. Местно пациенты применяли питательные косметические средства.

В III группе, состоящей из 163 пациентов, проводилась ранняя первичная профилактика патологического рубцеобразования на ранних этапах. Всем пациентам в процессе консервативного лечения при спонтанной эпителизации или в послеоперационном периоде применялись современные раневые покрытия с протективными, стимулирующими и антисептическими свойствами. Сроки выполнения оперативного лечения путем аутодермотрансплантации — 3—7 сутки. С момента наступления эпителизации на область ожоговой травмы в небольшом количестве ежедневно 1—2 раза в день наносился гель Контрактубекс, представляющий собой трехкомпонентный препарат, обладающий выраженной антигиперпролиферативной активностью.

Так как данный противорубцовый препарат состоит из аллантаина, гепарина и экстракта лука, противопоказаний в виде гиперсенсibilизации к парабенам выявлено не было, так же как и побочных эффектов от применения препарата.

### Результаты и обсуждение

Применение геля начинали в стационаре, оно также продолжалось самостоятельно пациентами после выписки 2—3 раза в день в течение 3—12 месяцев. При нанесении геля использовалась эластическая компрессия. С 30 суток от момента травмы проводился курс физиотерапии: ультрафорез с гелем Контрактубекс №10, лазер. Также в рамках данной схемы реабилитации проводились занятия ЛФК с ранним началом функциональных упражнений. В схему ранней профилактики нами включено санаторно-курортное лечение с началом курса через 2—3 месяца после заживления ран.

Результат отслеживался в каждом случае в течение не менее 6 месяцев путем диспансеризации и динамических осмотров. Оценка эффективности проводилась путем заполнения карты рубца, включающей субъективную часть (характеристики рубца на основании жалоб пациента) и объективную (данные осмотра и исследований).

Полученные данные распределились следующим образом: в группе контроля у 32 больных развились гипертрофические рубцы, требующие коррекции (в дальнейшем пациенты не выполняли рекомендаций врачей и были исключены из наблюдения); 6 пациентов патологические рубцы беспокоили только с косметической точки зрения, и у четверых заживление прошло с формированием нормотрофического рубца.

Во второй группе при наблюдении в течение 6–18 месяцев отмечено формирование ярко выраженных гипертрофических рубцов у 45 пациентов, тогда как в третьей группе рубцовые деформации отмечены только у 19 больных. При этом 53 человека из 2 группы отмечали дискомфорт в области формирующихся рубцов, в 3 группе подобные жалобы выявлены у 10 больных. Косметический дефект беспокоил во второй группе 25 человек, в третьей — 14. Функциональные нарушения, связанные с развитием рубцов и натяжением тканей, развились во 2 группе у 39 пациентов, а в 3 группе — только у 14 больных. Кроме этого проводилась оценка по шкалам для отдельных признаков развития рубцов, где также наилучший результат получен в 3 группе больных.

### Выводы

1. Проблема патологического рубцеобразования, несмотря на прогрессивные темпы развития современной медицины, остается

крайне актуальной для хирургов и травматологов.

2. Прогнозирование развития патологического рубцевания с использованием комплексной тест-системы позволяет выделить группу риска больных со склонностью к избыточному рубцеобразованию и требует дальнейшего совершенствования и исследования.

3. Проведенные наблюдения подчеркивают необходимость первичной профилактики во всех случаях выявления предрасположенности к патологическому рубцеобразованию.

4. Полученные данные демонстрируют наибольшую эффективность комплексной терапии на ранних этапах формирования рубцовой ткани с минимальными сроками оперативного лечения глубоких ожогов и применением современных раневых покрытий, раннего начала использования геля Контрактубекс местно в виде аппликаций и в ультрафонофорезе.

5. Применение комплексной схемы профилактики развития рубцов значительно уменьшает необходимость хирургических вмешательств, дает хороший косметический эффект и в значительной степени устраняет такие нежелательные последствия развития рубцов как зуд, чувство стянутости, нарушение полноценной функции конечности, позволяет значительно улучшить результаты лечения больных с ожоговой травмой, уменьшить сроки полного выздоровления и повысить качество жизни пациентов.

### Литература

1. Динамика микрофлоры ожоговых ран, леченных с использованием повязки на основе коллагена / Е. Б. Лазарева, Е. Д. Меньшикова, М. В. Сычевский и др. // Человек и его здоровье. Курский научно-практический вестник. — 2010. — № 3. — С. 45–46.
2. J. W. Cho, S. Y. Cho, S. R. Lee, and K. S. Lee. Onion extract and quercetin induce matrix metalloproteinase-1 in vitro and in vivo. *International Journal of Molecular Medicine*, 2010;25(3):347–352
3. Современные раневые покрытия в местном лечении ран различного генеза / Д. В. Шаблин, С. Г. Павленко, А. А. Евглевский [и др.] // Фундаментальные исследования. — Пенза : Издательский дом «Академия Естествознания», 2013. — № 12-2. — С. 361–365.
4. Карякин, Н. Н. Технологии лечения ожогов в условиях влажной среды / Н. Н. Карякин, И. А. Клеменова // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. — 2015; №9-3. — С. 495–499.
5. Салахиддинов, К. З. Роль биосинтетических покрытий в лечении поверхностных ожогов II-IIIА степени / К. З. Салахиддинов, А. А. Алексеев // Казанский медицинский журнал : Изд-во Филиал акционерного общества «ТАТМЕДИА», 2013. — Т. 94, — № 4. — С. 487–491.

6. Владимирова, О. В. Комплексный подход к первичной и вторичной профилактике посттравматических рубцов: дис. ... канд. мед. наук / Владимирова Оксана Владимировна. — Ставрополь, 2011. — 135 с.
7. Dirk M. Elston, MD, Chairman, Department of Dermatology, Brooke Army-Wilford Hall Medical Center, Dermatology, Brooke Army Medical Centre Medicine Journal, 2001;11(2)
8. Опыт использования МЕЕК-методики оперативного восстановления кожного покрова у пострадавших от ожоговой травмы впервые в России / С. Г. Шаповалов, А. С. Плешков, А. В. Панов // Здоровье — основа человеческого потенциала: проблемы и пути их решения. — Санкт-Петербург, 2013. — Т.8, —№ 1. — С. 538-539.
9. K. Chanprapaph, S. Tanrattanakorn, P. Wattanakrai and co-authors. Effectiveness of Onion Extract Gel on Surgical Scars in Asians. Dermatology Research and Practice. 2012;2012
10. J. Singer and R. A. F. Clark. Cutaneous wound healing. New England Journal of Medicine. 1999;341(10): 738–746
11. J. M. Zurada, D. Kriegel, and I. C. Davis. Topical treatments for hypertrophic scars. Journal of the American Academy of Dermatology. 2006; 55(6):1024–31
12. F. B. Niessen, P. H. M. Spauwen, J. Schalkwijk, and M. Kon. On the nature of hypertrophic scars and keloids: a review. Plastic and Reconstructive Surgery. 1999; 5 (104):1435–58
13. J. J. Shaffer, S. C. Taylor, and F. Cook-Bolden. Keloidal scars: a review with a critical look at therapeutic options. Journal of the American Academy of Dermatology, 2002; 2 (46):63–97
14. R. S. English and P. D. Shenefelt. Keloids and hypertrophic scars. Dermatologic Surgery 1999;8 (25):631–638
15. G. G. Gauglitz, H. C. Korting, T. Pavicic, T. Ruzicka, and M. G. Jeschke. Hypertrophic scarring and keloids: pathomechanisms and current and emerging treatment strategies. Molecular Medicine. 2011;1-2(17):113–125
16. Alster T. Laser scar revision: comparison study of 585-nm pulsed laser with and without intralesion corticosteroids. Dermatologic surgery. 2003;29(1):25-29.
17. K. T. Augusti. Therapeutic values of onion (*Allium cepa* L.) and garlic (*Allium sativum* L.). Indian Journal of Experimental Biology. 1996; 34(7):634–640

.....

## СТАРТОВАЯ АНТИБАКТЕРИАЛЬНАЯ ТЕРАПИЯ У ПАЦИЕНТОВ С ТЯЖЕЛОЙ ТЕРМИЧЕСКОЙ ТРАВМОЙ

УДК 615.281-001.17

**Е.Ю. Кукарская<sup>1</sup>, И.Р. Губайдуллин<sup>1</sup>, Д.В. Сучков<sup>2</sup>, Н.П. Шень<sup>1;2</sup>, С.Ю. Мухачева<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Тюменский государственный медицинский университет;

<sup>2</sup>Областная клиническая больница № 1, г. Тюмень, Российская Федерация

Ретроспективный когортный анализ стартовой антибактериальной терапии у 41 пациента с тяжелой термической травмой показал, что в сравнении между ампициллином-сульбактамом и амоксициллином клавуланатом более эффективным является ингибитор-защищенный пенициллин ампициллин-сульбактам, что проявилось в его большей эффективности в отношении профилактики и лечения внутрибольничной инфекции, сокращении числа курсов антибактериальной терапии и более благоприятной микробиологической картине после окончания курса. Одним из диагностических критериев генерализации инфекции (сепсиса и пневмонии), наряду с температурной реакцией, лейкоцитозом и другими признаками, может являться гипергликемия.

**Ключевые слова:** тяжелая термическая травма, стартовая антибактериальная терапия, амписид, гипергликемия, сепсис, пневмония.

## INITIAL ANTIBACTERIAL THERAPY IN PATIENTS WITH THE SEVERE BURN

**E.Yu. Kukarskaya<sup>1</sup>, I.R. Gubaydullin<sup>1</sup>, D.V. Suchkov<sup>2</sup>, N.P. Shen<sup>1;2</sup>, S.Yu. Muhacheva<sup>1</sup>**

Tyumen state medical university; Regional hospital No. 1, Tyumen, Russian Federation