

Современные технологии местного консервативного лечения ожогов.

Выполнил: орд. Глинчак А.С.

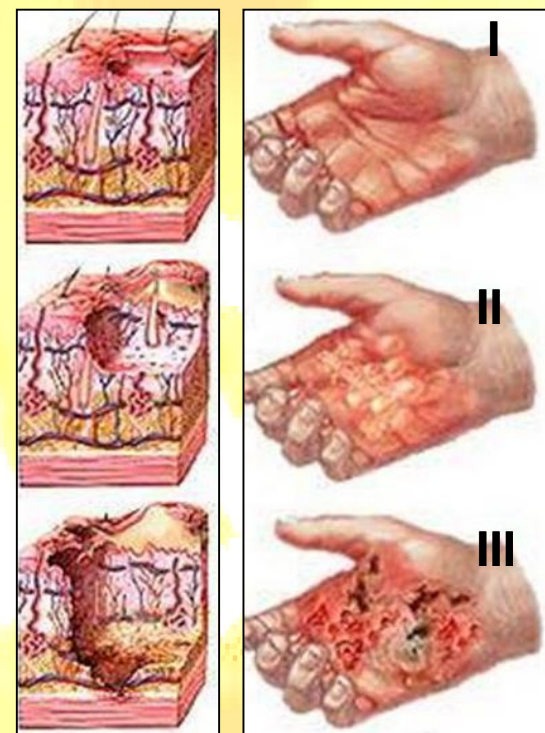
Медицинские технологии

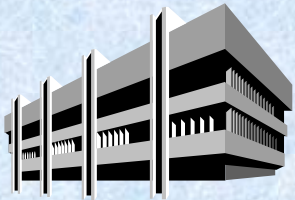


- - совокупности технических устройств, медикаментозных и немедикаментозных средств воздействия, решающие задачи оптимизации процессов диагностики, лечения, реабилитации и предупреждения заболеваний*.
- Современная технология — признанная технология, которая является стандартом.
- Достижение наилучшего результата при оптимальных (минимальных) затратах.

СРАВНЕНИЕ КЛАССИФИКАЦИЙ ГЛУБИНЫ ОЖГОВОГО ПОРАЖЕНИЯ

Классификация термических ожогов, принятая на XXVII съезде хирургов СССР в 1960 г.	Классификация на основе МКБ 10
I степень	I степень (эпидермальные, поверхностные)
II степень	
IIIA степень	II степень (дермальные, «пограничные»)
IIIB степень	III степень (глубокие)
IV степень	





Показания для госпитализации пострадавших с ожогами

- ожоги I-II степени (МКБ-Х) с площадью поражения от 10% поверхности тела (у детей от 5% поверхности тела);
- ожоги III степени (МКБ-Х) любой площади и локализации;
- ожоги особых локализаций: лицо, кисти, стопы, крупные суставы, промежность;
- термоингаляционное поражение дыхательных путей;
- общая электротравма;
- комбинированная термомеханическая травма;
- ожоги площадью менее 10% поверхности тела при наличии осложнений или сопутствующей патологии, препятствующей амбулаторному лечению.

ОСЛОЖНЕНИЯ ОСНОВНОГО ЗАБОЛЕВАНИЯ

Кожа	Мышцы и фасции	Сосуды и нервы	Кости и суставы	Внутренние органы
Рож Абсцесс Целлюлит	Фасцит Флегмона Гнойный затёк Гангрена	Лимфангоит Флеботромбоз Неврит Арозивное кровотечение Эмболия	Остеомиелит Артрит Хондропери-хондрит	Плевропневмония Эндомиокардит Менингоэнцефалит Гепатит Пиелонефрит Эрозивно-язвенный гастроэнтерит Отит Генерализация - сепсис

ПЕРИОДЫ ИСТОРИИ МЕСТНОГО ЛЕЧЕНИЯ ОЖОГОВ

- Период консервативного лечение ожоговых ран (с древнейших времен до 1869 г.).
- Додерматомный период (период внедрения кожной пластики) (с 1869 по 1939 гг.).
- Дерматомный период (с 1939 г. по настоящее время).



к/ф «Английский пациент»

КРИТЕРИИ ВЫБОРА МЕТОДА И СРЕДСТВ МЕСТНОГО ЛЕЧЕНИЯ ОЖОГОВЫХ РАН

- **Сроки начала лечения.**
- **Поверхностные или глубокие ожоги.**
- **Ограниченные или обширные ожоги.**
- **Локализация ожогов.**
- **Тактика местного лечения.**
- **Тяжесть состояния больного.**
- **Социальный статус больного.**
- **Опыт медицинского персонала.**
- **Наличие соответствующего оборудования, препаратов и перевязочного материала и доказанная эффективность их использования для конкретной клинической ситуации.**



«ДОКАЗАТЕЛЬНАЯ МЕДИЦИНА»



- - это способ медицинской практики, когда врач применяет только те методы, полезность которых доказана в доброкачественных исследованиях.*
- - сознательное использование наилучших существующих сведений при лечении конкретного больного.**
- Критерии контроля и группы сравнения .
- Соотношение эффективность - цена.

*Evidence Based Medicine Working Group, 1993

**Sakett D.L. et al., 1997

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ СРЕДСТВ ДЛЯ МЕСТНОГО ЛЕЧЕНИЯ РАН

Основные параметры:

- Сроки заживления поверхностных и пограничных ожоговых ран, а также - сроки подготовки глубоких ожоговых ран к аутодермопластике, что определяет длительность лечения пациентов.
- Летальность.

Дополнительные параметры:

- Комфорт для пациента.
- Удобство использования.
- Стоимость.
- Лабораторная эффективность.

ВЫБОР СРЕДСТВА ДЛЯ МЕСТНОГО ЛЕЧЕНИЯ ОЖОГОВЫХ РАН ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ:

- 1.Размером бюджета ЛПУ.**
- 2.Пристрастиями зав. аптекой.**
- 3.Традициями в клинике.**
- 4.Знанием и опытом хирурга.**

**Федеральный закон Российской Федерации
«Об обращении лекарственных средств»
от 12 апреля 2010 г. N 61-ФЗ (в ред. от 25.06.2012 N 93-ФЗ)**

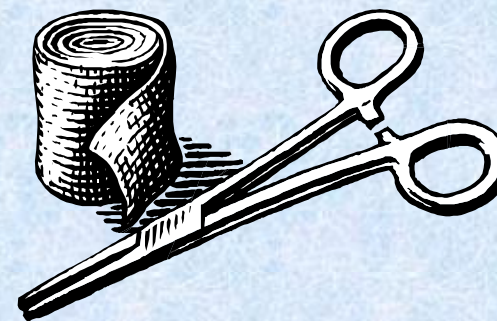
**Статья 56. Изготовление и отпуск лекарственных
препаратов**

1. Изготовление лекарственных препаратов аптечными организациями... осуществляется по рецептам на лекарственные препараты...

2. При изготовлении лекарственных препаратов аптечными организациями... используются фармацевтические субстанции, включенные соответственно в государственный реестр лекарственных средств..., зарегистрированных в Российской Федерации.

**«Промой рану, приложи повязку,
закрепи повязку».**

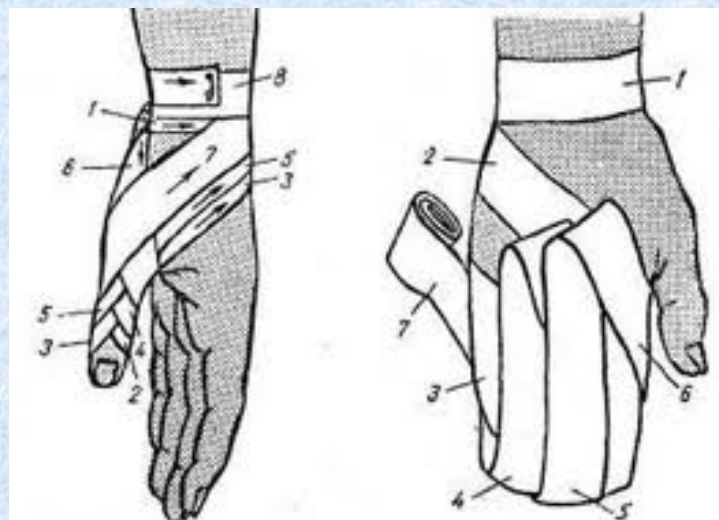
(Шумерская надпись XXII века до н. э.)



• Десмургия

(от греч. δεσμός — «связь, повязка» и ἔργον — «дело») —

**учение о правилах наложения и
применения повязок.**



ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ТЕРМИЧЕСКИХ ОЖОГАХ



- Прекращение действия термического агента и по возможности удаления всех материалов, соприкасающихся с обожженной поверхностью (одежда, обувь, украшения, кольца и часы при ожогах кистей рук и т.д.).
- Никакие манипуляции на ожоговых ранах при этом не проводятся. Нельзя прокалывать и удалять пузыри, отделять приставшие предметы (одежду, битум, брызги металла, пластика и т.д.).
- При локальных ожогах до 10% п.т. показано немедленное, не позднее 30 минут после травмы, охлаждение поврежденных участков кожи не менее 15-20 минут путем орошения или погружения их в воду, использования холодных предметов или специальных охлаждающих гелей. При обширных ожогах охлаждение не проводится.



ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ТЕРМИЧЕСКИХ ОЖОГАХ



- Больному следует дать обезболивающие и антигистаминные препараты, при обширных ожогах согреть и при отсутствии рвоты напоить.
- На этапе СМП при обширных ожогах начать инфузионную протившоковую терапию.



ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ТЕРМИЧЕСКИХ ОЖОГАХ



- На догоспитальном этапе оказания медицинской помощи при возможности быстрой транспортировки пострадавших от ожогов в лечебное учреждение на раны накладывают повязки первой медицинской помощи без каких-либо лекарственных веществ.
- Эти повязки не должны содержать вещества, которые в дальнейшем могут затруднить распознавание глубины поражения и туалет ран. Поэтому применение аэрозолей, мазей, кремов и бальзамов, а также масел, красителей и присыпок в качестве первой медицинской помощи не рекомендуется.
- Необоснованно использование готовых лечебных раневых повязок, имеющих большую стоимость по сравнению с указанными выше, т.к. в дальнейшем будет выполнена перевязка с удалением этих повязок.

ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ТЕРМИЧЕСКИХ ОЖОГАХ



- При ограниченных ожогах применяют индивидуальный перевязочный пакет, салфетки или бинтовые повязки. При ожогах кистей и стоп могут быть использованы повязки (в виде пластин, пакетов или перчаток) на основе поливинилхлоридной, полиуретановой или полиэтиленовой плёнки.
- При обширных ожогах стерильные или чистые простыни (предпочтительно хлопчатобумажные одноразовые простыни) используют в качестве контурной (силуэтной) повязки, которые накладывают без бинтования и без раздевания пострадавшего, особенно – в холодное время года, на одежду и обувь, если они не горят и не тлеют. Следует избегать использования влажных перевязочных материалов, так как по дороге в стационар потеря тепла телом может быть значительной. Наоборот, необходимо общее согревание пострадавшего.

ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ТЕРМИЧЕСКИХ ОЖОГАХ



При отсроченной врачебной помощи и при необходимости длительной транспортировки в ЛПУ, особенно в случаях катастроф и массовых поражений, в качестве повязки первой медицинской помощи могут использоваться готовые раневые повязки, обладающие комплексным пролонгированным лечебным действием, которые должны быть включены в аптечки первой медицинской помощи и специальные укладки лекарственных препаратов и медицинских изделий, используемые для оказания специализированной медицинской помощи при ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций.

Местное лечение нужно начинать сразу после поступления пациента в стационар и определения тяжести травмы.

- **При поступлении больного с ожоговым шоком неотложная помощь заключается в противошоковой терапии, на фоне которой проводится первичный минимально травматичный туалет ожоговых ран с наложением лечебных повязок.**
- **Из наиболее доступных в период ожогового шока – марлевые влажно-высыхающие повязок с растворами антисептиков (лучше йодофоров, например, йодопирон или бетадин), альтернативой, особенно при поверхностных и пограничных ожогах, является использование ватно-марлевых повязок с мазями на водорастворимой ПЭГ основе.**
- **Согревание больного.**
- **Высушиванием ожогового струпа с помощью соответствующего оборудования.**
- **Провести профилактику столбняка.**



Первичный туалет ожоговой раны

- **Первичный туалет ожоговых ран заключается в осторожном, минимально травматичном очищении ожоговой поверхности от загрязнения, инородных тел и обрывков эпидермиса, поскольку они являются источником инфекции.**
- **Рану и окружающую кожу обрабатывают водой с детергентами. Вода должна быть комнатной температуры или теплее, чтобы избежать переохлаждения. Погружение в ванну, особенно пациентов с обширными ожогами, не применяют, поскольку имеется риск загрязнения ран, развитие нарушений в водно-электролитном и тепловом обмене, гемодинамической декомпенсации.**
- **Волосы на теле на участках с пограничными или глубокими ожогами, а также вокруг раны (до 2,5 см) должны быть сбриты, за исключением бровей.**
- **Раны обрабатывают растворами антисептиков.**



Первичный туалет ожоговой раны

- **Тактика в отношении ожоговых пузырей:**
 - У пострадавших с небольшими ожогами, которые будут лечиться амбулаторно, особенно у маленьких детей и пожилых пациентов, небольшие (меньше 5-6 мм) ненапряженные пузыри в области ладоней и подошв, без признаков воспаления можно не трогать в течение первых 2-3 дней после травмы.
 - У пациентов стационаров и при химических ожогах крышки всех пузырей следует удалить.
- **Использование современных повязок требуют удаления пузырей и десквамированного эпидермиса!**



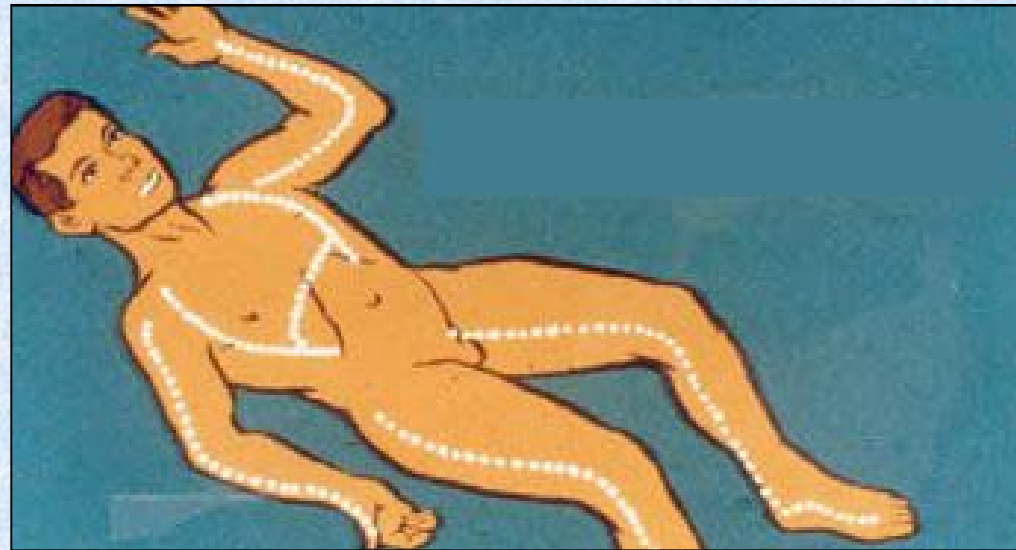
Первичный туалет ожоговой раны

- При более позднем выполнении первичного туалета ожоговых ран влажный фибрин и отделяющийся струп также нужно удалить.
- Свернувшийся сухой фибрин (тонкий струп) лучше не удалять, так как при этом травмируются подлежащие ткани, лечение в этих случаях проводится под сухим струпом.



ДЕКОМПРЕССИОННАЯ НЕКРОТОМИЯ

- При глубоких циркулярных ожогах конечностей, когда высок риск сдавления и ишемии глубжележащих тканей формирующимся ожоговым струпом, а также при циркулярных ожогах грудной клетки, ограничивающих ее экскурсию, проводится операция декомпрессионная некротомия ожоговых ран.



http://216.92.122.69/Modules/initial/images/page_03.jpg

ДЕКОМПРЕССИОННАЯ НЕКРОТОМИЯ

- В продольном направлении по медиальной и латеральной сторонам выполняются лампасные разрезы на глубину некроза до расхождения краев раны 1-1,5 см. При поражениях глубже фасции мышц, проводят фасцио- и миотомию. Необходим тщательный контроль гемостаза с учётом возможного отсроченного кровотечения после операции.



СТАДИИ РАНЕВОГО ПРОЦЕССА

I – воспаление

II - регенерация

III - реорганизация
рубца и эпителизация

М.И.Кузин, 1977

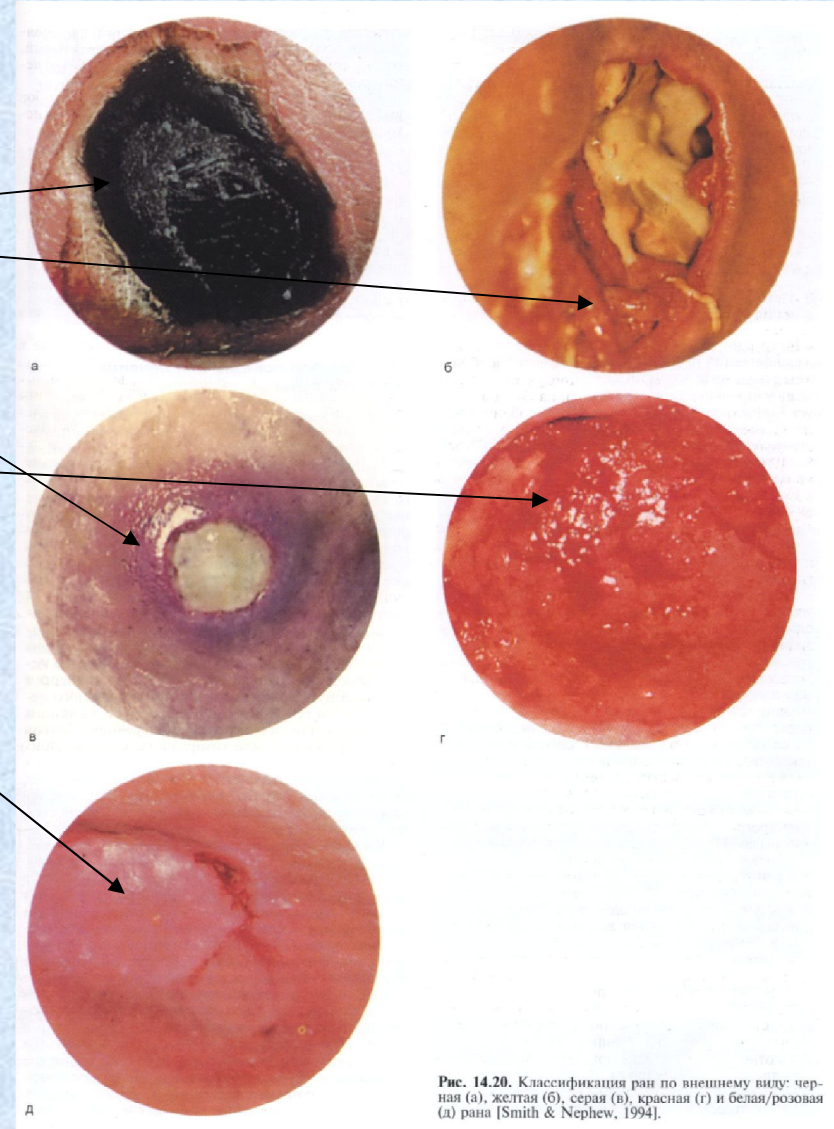


Рис. 14.20. Классификация ран по внешнему виду: черная (а), желтая (б), серая (в), красная (г) и белая/розовая (д) рана [Smith & Nephew, 1994].

МЕСТНОЕ КОНСЕРВАТИВНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОЖОГОВЫХ РАН

Открытый
(бесповязочный) метод

Закрытый
(повязочный) метод

РАНЕВАЯ СРЕДА

СУХАЯ

ВЛАЖНАЯ

«Сухой» способ

«Влажный» способ

БЕСПОВЯЗОЧНЫЙ (ОТКРЫТЫЙ) МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ ОЖОГОВЫХ РАН

Преимущества

- Возможность широкого применения при ожогах I-II степени на участках, где повязки затрудняют уход и физиологические отправления – в основном на лице.
- Возможность применения при ожогах II-III степени - для "консервации" струпа.
- Простота использования.
- Возможность визуального контроля.
- Независимость от квалификации хирурга.
- Меньшая стоимость лечения.

БЕСПОВЯЗОЧНЫЙ (ОТКРЫТЫЙ) МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ ОЖОГОВЫХ РАН

Недостатки

- Пересушивание раны при «сухом» способе лечения.
- Противопоказан при лечении ожогов II-III степени пальцев кистей и стоп!
- Увеличенный риск перекрестной инфекции.
- Увеличивает потери воды и тепла.
- Болезненный.
- Не желателен при расположении ожогов на соприкасающихся поверхностях, а также при поражении передней и задней поверхности туловища одновременно.
- Не подходит для лечения глубоких ожогов с начала отторжения некротических тканей и до восстановления кожного покрова.
- Не применим для лечения хронических ран (хронические раны не заживут под струпом!).

ПОВЯЗОЧНЫЙ (ЗАКРЫТЫЙ) МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ ОЖОГОВЫХ РАН

Преимущества

- Основной метод местного лечения
- Необходимость транспортировки больного
- Массовое поступление пострадавших, в т.ч. в военное время.
- Оптимальное лечение в амбулаторных условиях
- Создание оптимальной раневой среды
- Создание условий для местного применения лекарственных препаратов
- Уменьшение высыхания раны
- Снижение теплопотерь

ПОВЯЗОЧНЫЙ (ЗАКРЫТЫЙ) МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ ОЖОГОВЫХ РАН

Недостатки

- Более длительный и дорогой.
- Скопление экссудата под повязками.
- Увеличение риска развития инфекции под повязкой в случае редкого перевязывания.

**ПЕРЕВЯЗОЧНЫЙ
МАТЕРИАЛ**

**ЛЕКАРСТВЕННЫЙ
ПРЕПАРАТ**

ПЕРЕВЯЗОЧНОЕ СРЕДСТВО

ПОВЯЗКА

ТРЕБОВАНИЯ К ИДЕАЛЬНОЙ ПОВЯЗКЕ

- Создание оптимальной среды
- Удаление излишнего экссудата
- Обеспечение газообмена
- Обеспечение постоянной температуры
- Защита раны от патогенных микроорганизмов
- Защита раны от загрязнения макрочастицами
- Предотвращение травматизации раны

Кожа человека

КЛАССИФИКАЦИЯ ЛЕЧЕБНЫХ ПОВЯЗОК ПО НАЗНАЧЕНИЮ

- **Повязка первой медицинской помощи**
- **Раневые повязки:**
 - первичные
 - вторичные
 - удерживающие
- **Травматические повязки:**
 - лечебные
 - иммобилизующие
- **Компрессионные повязки**
- **Ортопедические повязки**

ПЕРВИЧНЫЕ РАНЕВЫЕ ПОВЯЗКИ

**- непосредственно контактирующие с раной -
в зависимости от материала и характерных свойств**

- Абсорбирующие текстильные повязки**
- Пленочные повязки**
- Атравматичные (чаще тюлевые) повязки**
- Мазевые повязки и другие
формообразующие перевязочные средства**
- Губчатые повязки**
- Порошковые (ксерогелевые) повязки**
- Гидрогелевые повязки**
- Гидроколлоидные повязки**
- Биологические раневые повязки**

СУХОЙ СПОСОБ ЛЕЧЕНИЯ ОЖОГОВЫХ РАН

Показания

- Лечение ожоговых ран II-III степени для «консервации» струпа**
- Ведение донорских участков**
- Обработка швов, заживающих первичным натяжением, при пластике местными тканями**
- Первая медицинская помощь при массовых поражениях**

ОТКРЫТЫЙ «СУХОЙ» МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ ОЖОГОВЫХ РАН

Методика

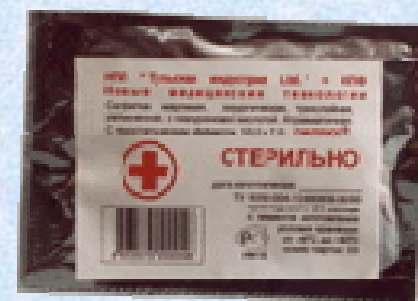
- Без обработки поверхности ожога дубящими веществами (лечение в условиях абактериальной среды, инфракрасное облучение ран)
- С созданием на поверхности ожога корочки (струпа) путем обработки дубящими препаратами (раствор перманганата калия, 0,5% раствор нитрата серебра, 1% раствор йодопирона, препараты «Наксол», «Ацебин»)

ОТКРЫТЫЙ «СУХОЙ» МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ ОЖОГОВЫХ РАН



ВЛАЖНО-ВЫСЫХАЮЩИЕ ПОВЯЗКИ С РАСТВОРАМИ АНТИБИОТИКОВ, АНТИСЕПТИКОВ ИЛИ ФЕРМЕНТАМИ ПРОТЕАЗ

- Влажно-высыхающие повязки из марли, которые готовятся *ex tempore*.
- Фирменные марлевые салфетки с иммобилизованными лекарственными средствами:
 - "Лита-Цвет-1" (экстракт коллагенсодержащих соединений+гентамицин)
 - Дальцекс-трипсин (диальдегидцеллюлоза+трипсин)
 - Гиаплюс (с гиалуроновой кислотой) и др.



ПОВЯЗОЧНЫЙ «СУХОЙ» МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ ОЖОГОВЫХ РАН

Методика

- **Влажно-высыхающие повязки с растворами антибиотиков или антисептиков**
- **Ватно-марлевые повязки с мазями на водорастворимой основе (для поглощения секрета мазевые повязки необходимо комбинировать с поглощающими сухими повязками)**
- **Временное покрытие ожоговых ран атравматичными сетчатыми и абсорбирующими раневыми повязками**
- **Углеродсодержащие повязки**

ЙОДОФОРЫ

Препарат	1% Йодопирон	10% повидон-йод или бетадин	10% Аквазан	7,5% Браунодин
Основное вещество	Смесь комплекса поливинилпирролидон - йода с йодидом калия (6-8% активного йода) - 75г.	Комплекс поливинилпирролидона с йодом (0,1%-1% активного йода)	Комплекс поливинилпирролидона с йодом (0,1%-1% активного йода)	Комплекс поливинилпирролидон йода (0,1-1% активного йода)
Вспомогательные вещества	Вода для инъекций до 400 мл.	ноноксинол, глицерол, динатрия гидрофосфат 12-гидрат, лимонная кислота, натрия гидроксид, вода деминерализованная	вода, натрия фосфат трехзамещенный	



МАЗИ НА ВОДОРАСТВОРИМОЙ ПОЛИЭТИЛЕНГЛИКОЛЕВОЙ ОСНОВЕ

- Левомеколь
- Левосин
- Диоксиколь
- Диоксидиновая мазь 5%
- Мазь йодопирона (бетадина) 1%
- Стелланин-ПЭГ мазь 3% (1,3-Диэтилбензимидазолия трийодид)
- Мазь мафенида ацетата 10%
- Сульфамеколь
- Фурагель
- Мазь хинифурила 0,5%
- Стрептонитол
- Нитацид



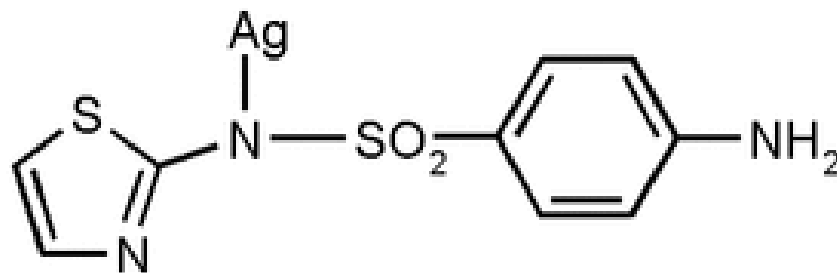
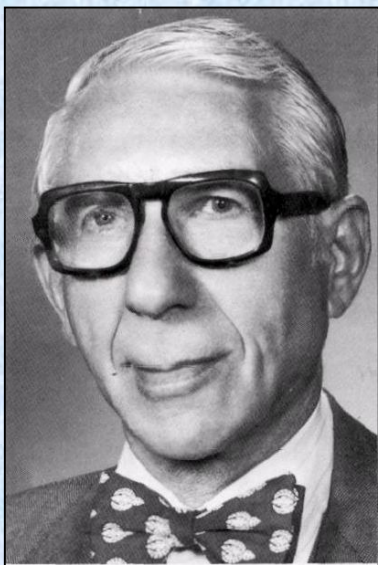
ПОВЯЗКИ С МАЗЯМИ НА ВОДОРАСТВОРИМОЙ ОСНОВЕ

ДОСТОИНСТВА

- **Метод прост, экономичен и широко распространен.**
- **Возможность применения при разных конфигурациях ран.**
- **Повязка готовится ex tempore.**
- **Используются, начиная с I стадии раневого процесса.**
- **Многонаправленность действия.**
- **Дегидратирующий эффект.**

НЕДОСТАТКИ

- **Пересушивание поверхности и тканей раны.**
- **Цитотоксичность ПЭГ основы.**
- **Местное использование системного антибиотика.**
- **Лечебное действие оказывает лишь мономолекулярный слой мази.**
- **Аллергические реакции на входящие в состав компоненты.**



- ✓ В 1966 году в США биохимик Чарльз Льюис Фокс впервые синтезировал сульфадиазин серебра. Для лечения ожогов сульфадиазин серебра в виде крема был применен в 1968 г., а серийно стал выпускаться с 1973 г.

СЕРЕБРОСОДЕРЖАЩИЕ КРЕМЫ

2%



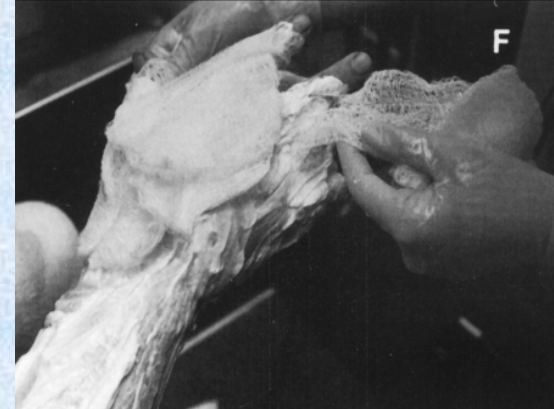
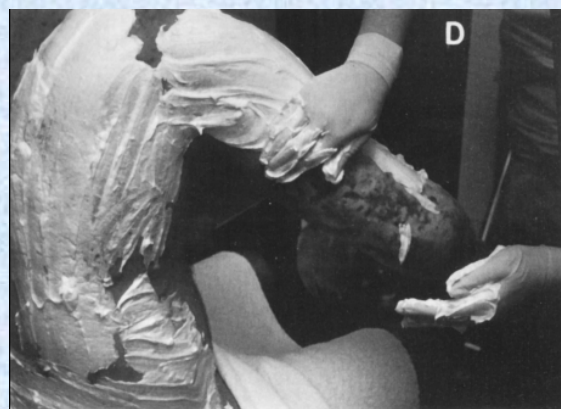
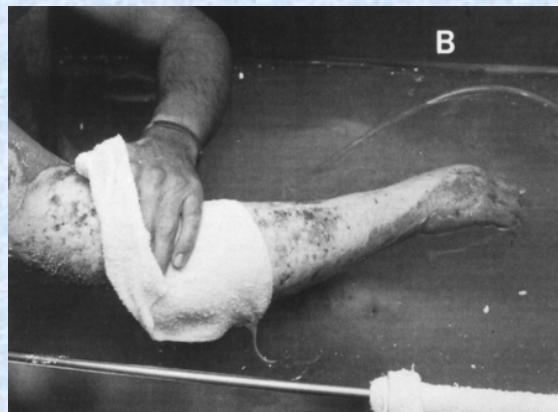
1%



1%



МЕТОДИКА ПРИМЕНЕНИЯ КРЕМОВ НА ОСНОВЕ СУЛЬФАДИАЗИНА СЕРЕБРА



Saffle JR, Schnebly WA. Burn wound care. In: Richard RL, Stalby MJ, ed-s. Burn Care and Rehabilitation: Principles and Practice. Philadelphia. Pa: FA Davis Co; 1994:137-139, 174.)

НЕДОСТАТКИ МАРЛЕВЫХ ПОВЯЗОК С РАСТВОРАМИ И МАЗЯМИ

- Пропитавшаяся раневым отделяемым марля образует благоприятную среду для развития гнойного процесса.
- На марлевых повязках нельзя обеспечить эффективную концентрацию лекарственных компонентов.
- Требуется частая смена повязки.
- Удаление мазевых повязок на перевязках приводит к травматизации молодого эпителия и нарушению эпителизации раны.
- На ране остаются ворсинки повязки.
- Перевязки болезненны, что делает необходимым применение обезболивания.



АТРАВМАТИЧНЫЕ ПОВЯЗКИ

- Тюлле-грас (Lumiere, 1906)
- Желонет (Багтиграс) (“Smith&Nephew”)

- Паронет (Vernon-carus)

- Грассолинд («Paul Hartmann», Германия)

- Ломатюль (Lohman&Rauscher),

- Клеотекс («Solvay Pharma», Франция)

- Софра-тюль (Roussel)

- Бранолинд («Paul Hartmann», Германия)

- Атрауман Аг («Paul Hartmann», Германия)

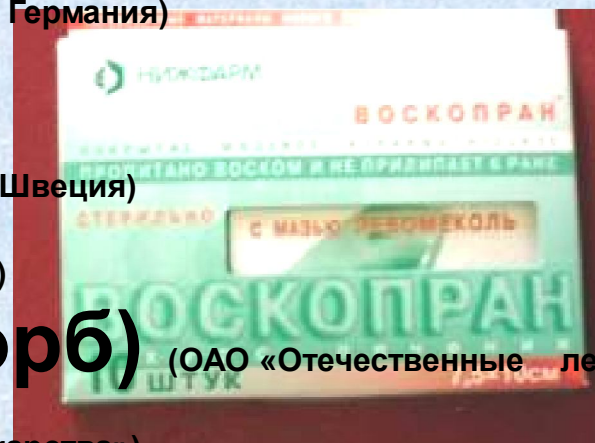
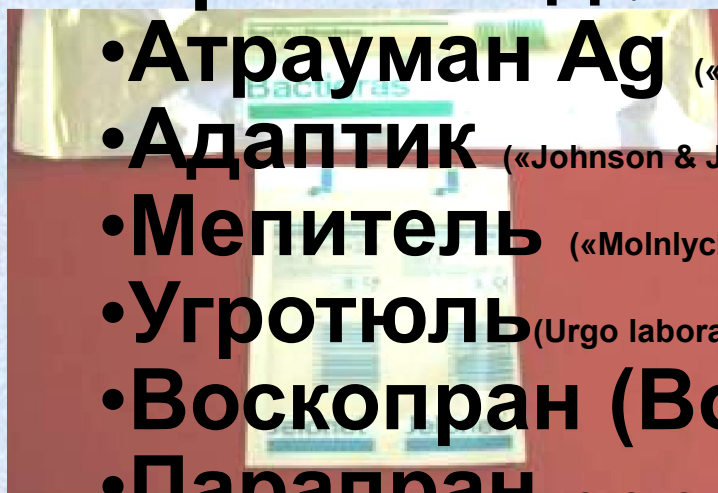
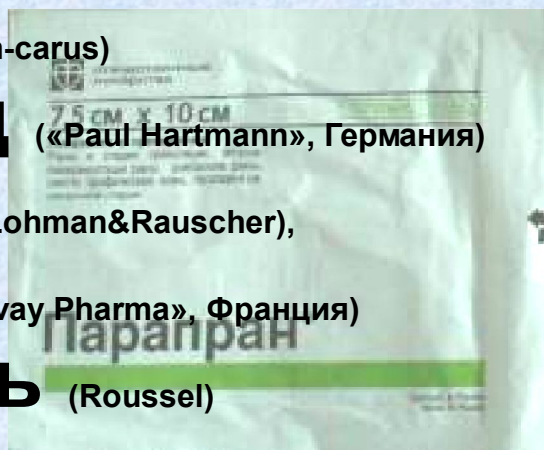
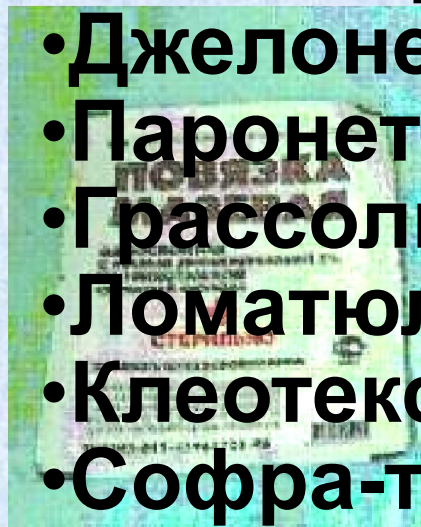
- Адаптик («Johnson & Johnson», США)

- Мепитель («Molnlycke Health Care», Швеция)

- Угротюль (Urgo laboratories, Франция)

- Воскопран (Воскосорб) (ОАО «Отечественные лекарства»)

- Парапран (ОАО «Отечественные лекарства»)



РАНЕВЫЕ ПОВЯЗКИ «АКТИВТЕКС»



**Без перфорации
и сорбционного слоя**



**С перфорацией
и верхним сорбционным
слоем**



«Повязка противоожоговая»

РАЗЛИЧНЫЕ МОДИФИКАЦИИ ЛЕЧЕБНЫХ ПОВЯЗОК «АКТИВТЕКС»

- Х с хлоргексидином
- Ф с фурагином
- ХЛ с хлоргексидином и лидокаином
- ХФ с хлоргексидином и фурагином
- ХФЛ с хлоргексидином, фурагином и лидокаином
- ТЙП с тримекаином и йодопироном
- ДТ с диоксидином и тримекаином
- МР с мирамистином
- ХГА с хлоргексидином и гидроксипатитом
- ХВИТ с хлоргексидином и витаминами Е,С
- Гем с феракрилом



ВЛАЖНЫЙ СПОСОБ ЛЕЧЕНИЯ ОЖОГОВЫХ РАН

Механизм лечебного действия влажной среды

- **В I стадию** раневого процесса - стимуляция аутолиза и очищение раны
- **В II стадию** - создание оптимальных условий для роста и созревания грануляций
- **В III стадию** - условия для формирования мягкого и эластичного рубца

ВЛАЖНЫЙ СПОСОБ ЛЕЧЕНИЯ ОЖОГОВЫХ РАН

Показания

- **Ограниченные ожоги II степени.**
- **Ограниченные ожоги II-III степени при отсутствии инфекции и выраженной экссудации.**
- **Хронические раны, в том числе длительно существующие ожоговые раны.**
- **Можно для лечения донорских участков и на перфорированные аутодермотрансплантаты.**

ОТКРЫТЫЙ «ВЛАЖНЫЙ» МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ ОЖОГОВЫХ РАН

Методика

- Использование крема сульфадиазина серебра, аэрозолей, вазелинового масла на открытых участках тела, чаще на лице.
- Водяные ванны - при обширных ожогах, в том числе при длительно существующих ранах.



АЭРОЗОЛЬНЫЕ ПРЕПАРАТЫ

- Растворы:

- Ампровизоль (на основе спирта)
- Пропосол (спиртовой раствор: прополис+глицерин)
- Наксол (растительные вещества в этаноле)
- Ацербин (яблочная, салициловая и бензойная кислоты, пропиленгликоль)

- Аэрозоли-суспензии:

- Винизоль (Винилин – поливинилбутиловый спирт)
- Sofargen spray (с сульфадиазином серебра)

- Пенообразующие аэрозоли:

- Диоксизоль
- Олазоль
- Сульфодовизоль
- Нитазол
- Цимезоль
- Гипозоль

- Пленкообразующие аэрозоли:

- Лифузоль
- Статизоль
- Наксол (растительные вещества в этаноле)
- Оп-сайт спрей



ПОВЯЗОЧНЫЙ «ВЛАЖНЫЙ» МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ ОЖОГОВЫХ РАН

Методика

Использование полупроницаемых или окклюзирующих раневых повязок:

- Мази и кремы на жировой основе
- Пленочные покрытия
- Гидрогелевые повязки
- Гидроколлоидные повязки
- Губчатые повязки
- Ксерогелевые (порошковые) повязки
- Биологические повязки
- Мази на водорастворимой основе при использовании окклюзирующих раневых повязок

Технология MEBO



– растительный препарат, в состав которого входят активные ингредиенты, такие как бета-цитостерол, байкалин, берберин и мазевая основа - кунжутное масло и пчелиный воск.

MEBO 美寶

ПРИМЕНЕНИЕ КРЕМА СУЛЬФАРГИН «ПЕРЧАТОЧНЫМ» МЕТОДОМ ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ОЖГОВ II-III СТЕПЕНИ



Через 18 дней после травмы



Через 25 дней после травмы

ГИДРОКОЛЛОИДНЫЕ ПОВЯЗКИ

состоят из способных к набуханию гелеобразующих коллоидов, которые в большинстве повязок комбинируются с эластомерами и адгезивами (клеем) и наносятся на носитель, как правило, полиуретановой пены или пленки, чтобы сформировать абсорбирующие, самоклеящиеся, водонепроницаемые пластины.

- Hydrocoll
- Comfeel + Transparenter
- Comfeel + Biseautees
- Tegisorb Thin
- Askina Biofilm
- Algoplaque
- Tegisorb
- Comfeel + flexibler
- Cutinova hydro
- Varihesive E
- Granuflex
- Askina transorbent
- Suprasorb H
- ХИТОСКИН-КОЛЛ



<http://www.worldwidewounds.com/1997/july/Thomas-Hydronet/hydronet.html>

ГИДРОГЕЛЕВЫЕ ПОВЯЗКИ

представляют собой готовый сорбционный гель, представляющий двух- или многокомпонентную систему, состоящую из трехмерной сети из полимерных цепей и воды, которая заполняет пространство между макромолекулами. Гель поддерживает рану во влажном состоянии и одновременно поглощает избыток жидкости, поддерживая оптимальные условия для ее заживления.

Формообразующие пластины

- Гидросорб («Hartmann», Германия)
- Аквасель («ConvaTec») **Технология гидрофайбер**
- Опрагель («Lohmann»)
- Гелепран («Биотек фарм», Россия)
- ВАП-гель (ЧУП «Радмедтех», Республика Беларусь)
- Солкосерил-гель («Solko Basel»)
- Аквафло, Курагель («Kendall»)
- Сильверсель («Johnson & Johnson»)
- Супрасорб Х и G («Loman & Rauscher GmbH & Co.KG»)
- Супратель («ПолиМедикс Инновейшнз»)



Аморфные гидрогели

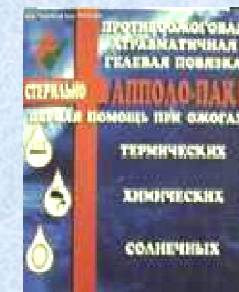
- Гидросорб-гель («Hartmann», Германия)
- Гель Апполо
- Курафил-гель («Kendall»)
- ИнтраСайт Гель
- Конфил Гель («Coloplast»)
- Куриозин-гель («Gadeon Richter»)



Многокомпонентные повязки

(атравматичные повязки+аморфный гидрогель)

- Серия повязок «Апполо» (ООО «ТД Апполо», Россия)
- Гидротюль («Hartmann», Германия)
- Курафил («Kendall»)



ГУБЧАТЫЕ ПОВЯЗКИ

ИЗ ПРИРОДНЫХ МАТЕРИАЛОВ

- Альгипор(альгитатная повязка)
- Альгимаф(Альгипор+мафенида ацетат)
- Колетекс (альгината нанесен на трикотажный текстильный носитель)
- Комбутек, коласпон (коллагеновая повязка)
- Гешиспон, Сангвикол (Комбутек+растительный антисептик)
- Альгикол(коллаген+альгинат)
- Коллахит(коллаген+хитозан)
- Цитокол (коллаген+цитохром-С)
- Дигиспон (коллаген+сорбент гелевин+диоксидин)
- Колласпон (коллаген+сорбент гелевин+коллагеназа краба)
- Супрасорб С (природный коллаген)
- Сорбалгон (из волокон кальция- альгината)
- Коллост (биопластический коллагеновый материал)
- Гиаматрикс (гиалуроновая кислота и коллаген)



ГУБЧАТЫЕ ПОВЯЗКИ ИЗ СИНТЕТИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ (ГИДРОЦЕЛЛЮЛЯРНЫЕ ПОВЯЗКИ)

- Суспур-дерм
- Мепилекс-трансфер
- Пемаформ
- Целлосорб Аг



НЕДОСТАТКИ ОККЛЮЗИРУЮЩИХ ПОВЯЗОК

- **Противопоказаны при наличие раневой инфекции.**
- **Противопоказаны при обильном раневом отделяемом.**
- **Отмечается скопление отделяемого под повязкой, даже при наличии перфорации.**
- **Усиление интоксикации при применении на больших площадях ожогов (более 10% п.т.).**
- **Слабые гемостатические свойства.**
- **Развитие вторичного инфицирования, парараневой инфекции и аутолиза зажившей кожи под повязкой.**
- **Трудности при использовании на ранах с неровным рельефом.**
- **Необходимость в дополнительной фиксации.**
- **Требуется частая смена повязок.**
- **Небольшие размеры повязок.**
- **Высокая стоимость.**

БИОЛОГИЧЕСКИЕ РАНЕВЫЕ ПОКРЫТИЯ

- **Алло(гомо)кожа** – донорская (трупная) кожа
- **Ксенокожа** – кожа животных
- **Плацента** – человеческая или крупного рогатого скота
- **Брюшина** крупного рогатого скота

«Аллогенная кожа - «золотой стандарт» раневого покрытия для временного замещения основных функций утраченной кожи»

J. Hansbrough с соавт., 1994

ОГРАНИЧЕНИЯ В ГОМОПЛАСТИКЕ

- **Возможность передачи инфекции.**
- **Сложность и небольшая продолжительность хранения.**
- **Несоответствие потребности и возможности заготовки.**
- **Отсутствие материально-технической базы и специалистов.**
- **Правовые ограничения.**

**Приказ Минздравсоцразвития России и РАМН от 25.05.2007 №357/40
«Об утверждении Перечня органов и (или) тканей человека — объектов
трансплантации «Об утверждении перечня органов и (или) тканей человека -
объектов трансплантации, перечня учреждений здравоохранения,
осуществляющих забор и заготовку органов и (или) тканей человека»**

Ткани

Костный мозг

Трахея

Глазное яблоко (роговица, склера, хрусталик, сетчатка)

Верхняя конечность и ее фрагменты

Нижняя конечность и ее фрагменты

Твердая мозговая оболочка

Кости свода черепа

Нижняя челюсть

Височная фасция

Сосуды (участки сосудистого русла)

Сухожилие длинного сгибателя большого пальца

Сухожилие передней больше-берцовой мышцы

Широчайшая фасция бедра

Реберный хрящ

Дермальный слой кожи

Подкожно-жировая клетчатка подошвенной области
стопы

Фиброзная капсула почки

Серозная капсула печени

Белочная оболочка яичка

- Термин «дермальный слой
кожи» - неудачен и требует
замены на
аллодермотрансплантаты
толщиной 0,2-04 мм.**
- Не указано ни одно
учреждение
здравоохранения, где
разрешено заготавливать и
трансплантировать
аллодермотрансплантаты.**

**«Искусственная кожа»
- это чисто рекламный термин.**



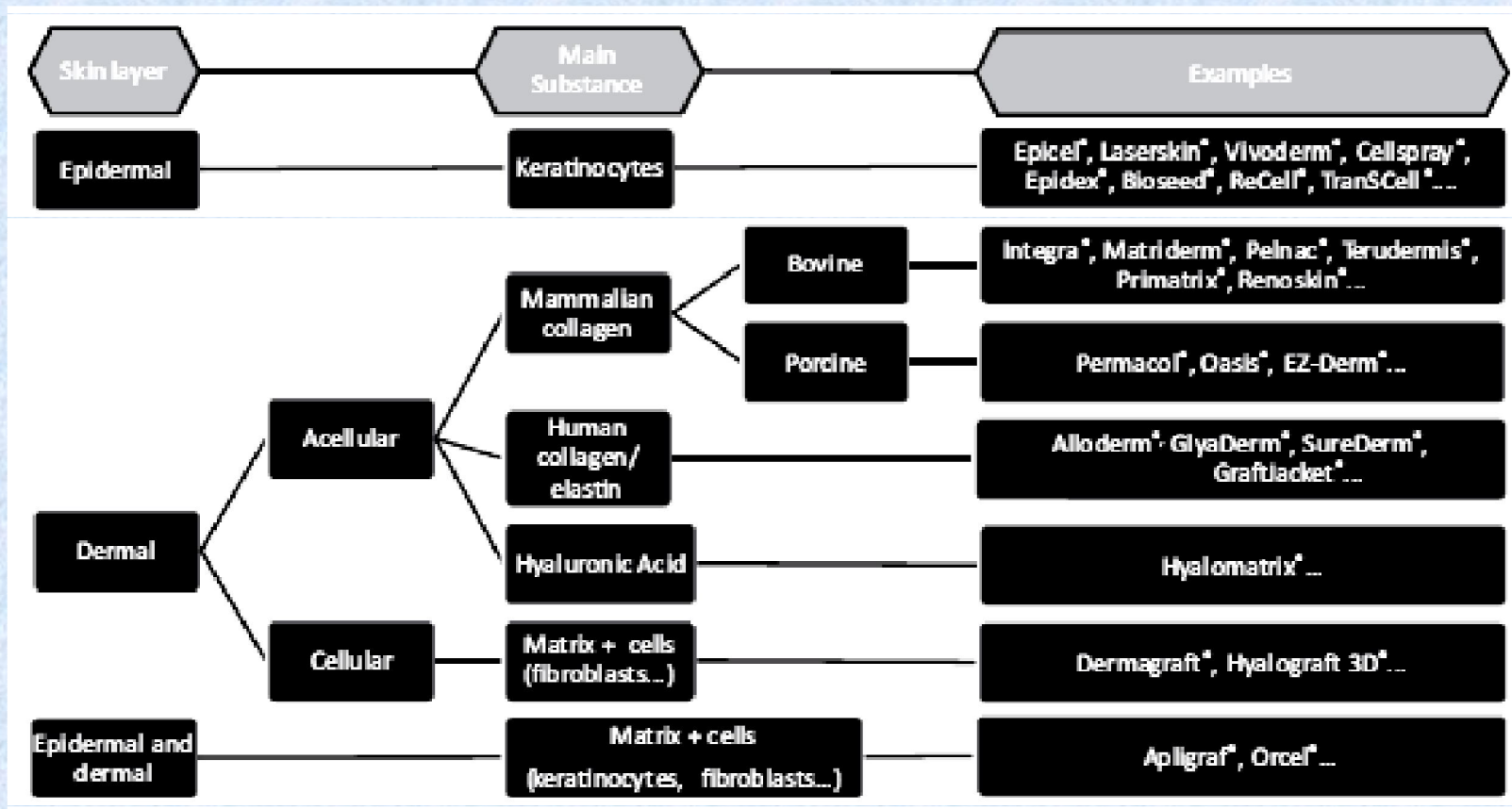
**Более правильный термин - заменитель
кожи или живой эквивалент
(биоэквивалент) кожи, т.е. созданный
человеком материал – фактически
биологическое раневое покрытие,
имитирующее кожу человека, которое
может временно или постоянно
заменить утраченный кожный покров и
создать условия для заживления ран.**

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕРМИНОВ



- Перевязки при применении биологических повязок каждые 2-4 дня, требуется большое количество материала.
- Перед применением заменителей кожи требуется хирургическая подготовка ран для их временного или постоянного приживления.

БИОЭКВИВАЛЕНТЫ (ЗАМЕНИТЕЛИ) КОЖИ ЧЕЛОВЕКА

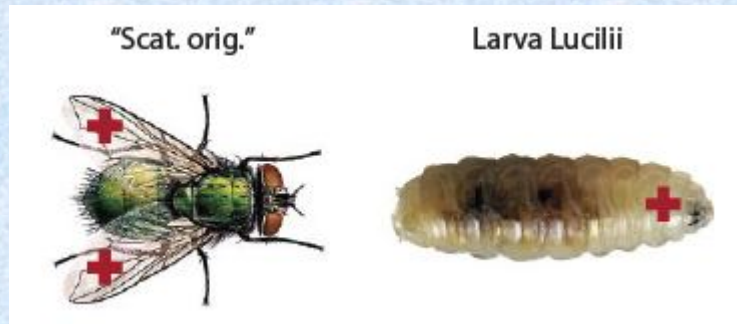


Brusselaers N. et al. Skin Replacement in Burn Wounds // The Journal of trauma « Injury, Infection, and Critical Care. - February 2010. -V. 68. – N. 2. – P. 490-501

ПОВЯЗКИ В КАЧЕСТВЕ ЗАМЕНИТЕЛЕЙ КОЖИ ЧЕЛОВЕКА

- Марлевые повязки не соответствуют основным требованиям для временного закрытия ожоговых ран.**
- В качестве альтернативы используются современные синтетические и биологические повязки.**
- Аллокожа или свиная ксенокожа являются оптимальным заменителем кожи.**

БИОХИРУРГИЯ РАН (LARVAL THERAPY)



Личинки мух (опарыши)

ПРОФИЛАКТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ИНФЕКЦИИ ОЖОГОВЫХ РАН

- **Контроль инфекции.**
- **Применение местных и системных антимикробных препаратов.**
- **Хирургическое лечение.**
- **Общее лечение и уход за пациентом.**

АНТИМИКРОБНЫЕ ПРЕПАРАТЫ ДЛЯ МЕСТНОГО ПРИМЕНЕНИЯ

- **Являются дополнением к местному лечению.**
- **Используются для профилактики и лечения раневой инфекции.**
- **Применяются как при непосредственной обработке ран на перевязках, так и в составе влажно-высыхающих, мазевых и других раневых повязок, а также в комплексе в физических методами воздействия (ультразвуковая обработка, гидротерапия и др.).**

УСЛОВИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ МЕСТНЫХ АНТИМИКРОБНЫХ СРЕДСТВ

- ❑ Соответствие антибактериального спектра действия препарата чувствительности к нему микрофлоры.**
- ❑ При появлении резистентности госпитальных штаммов микроорганизмов к местным антимикробным препаратам целесообразно прекратить их использование на некоторое время для восстановления к ним чувствительности.**
- ❑ Использовать только эффективные концентрации антимикробных средств, при этом нужно определенное время для их воздействия.**

МЕСТНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ АНТИМИКРОБНЫХ ПРЕПАРАТОВ

- **Местно необходимо применять только эффективные и наименее токсичные антимикробные средства:**
- Раствор 3% перекиси водорода рационально использовать только для обработки ожоговых ран на перевязках в первой стадии раневого процесса при гнойном отделяемом; кроме этого 3% перекиси водорода можно использовать для химической остановки мелких капиллярных кровотечений.
- Растворы антисептиков с детергентами (например, Пронтосан) можно эффективно применять как при обработке ран, так и в составе раневых повязок.
- Мази на водорастворимой основе (например, Левомеколь), йодофоры (йодопирон, бетадин и др.), Банеоцин, хлоргексидин, Лавасепт и Ацербин следует применять в составе раневых повязок.

МЕСТНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ АНТИМИКРОБНЫХ ПРЕПАРАТОВ

- **Местное использование повязок с диоксидином и борной кислотой, в связи с их токсичностью, должно быть ограничено небольшой площадью ожогового поражения (не более 10% п.т.) при неэффективности предшествующей местной антимикробной терапии.**
- **Повязки и местные средства с серебром применяются только для профилактики раневой инфекции.**
- **Не рекомендуется использовать для местного лечения ран антибактериальные средства для системного применения, спиртосодержащие антисептики, марганцовокислый калий, гипохлорит натрия, а также раствор фурацилина, который не обладает широким спектром действия, в том числе в отношении Гр-микроорганизмов.**

МЕСТНОЕ ПРИМЕНЕНИЕ АНТИМИКРОБНЫХ ПРЕПАРАТОВ

- **При использовании перевязочных средств, не обладающих антимикробными свойствами (например, атравматичные повязки, ксенокожа), целесообразно их комбинация с антибактериальными и противогрибковыми препаратами.**
- **При признаках местной инфекции рекомендуется проведение частых перевязок, использование дополнительных методов воздействия на ожоговую инфекцию, в том числе физических.**
- **Местные антимикробные препараты не заменяют хирургической обработки ожоговых ран.**
- **Местные антимикробные средства без показаний не должны использоваться длительно. При отсутствии эффекта от использования местных антимикробных средств в течение двух недель местное и общее лечение требует пересмотра.**

Технология лечения остаточных длительно существующих ожоговых ран

- Оптимальным лечением является проведение хирургической обработки с одномоментной аутодермопластикой после предварительной консервативной подготовки в течение 10-14 дней.
- Эффективно этапное местное консервативное лечение:
 - ✓ 1 этап – очищение ран от гнойных корок (повязки с серебросодержащими кремами с последующей гидротерапией).
 - ✓ 2 этап – купирование инфекции, воспаления и аутоиммунного компонента (повязки с антибактериальными мазями, местное применение гормонов).
 - ✓ 3 этап - чередования повязок, создающих влажную или сухую раневую среду.



СТИМУЛЯТОРЫ РЕГЕНЕРАЦИИ И РЕПАРАЦИИ

- Нестероидные анаболические средства: рибоксин (инозин), калия оротат, натрия нуклеинат, метилурацил и др.
- Биогенные стимуляторы: алоэ, ФиБС, гумизоль, пелоидин, хонсурид и т.д.
- Витамины: декспантенол, в-каротин, токоферолы и др.
- Неспецифические стимуляторы регенерации растительного и животного происхождения: масло облепихи и шиповника, каротолин, масло пихты, апилак, прополис, перга, коланхоэ, Витаон, Микоран, Кератан, Хитозан, румалон, церебролизин, Актовегин и Солкосерил (депротеинизированный экстракт из крови телят) и др.
- Препараты гиалуроновой кислоты как в виде раствора (Куриозин), так и в составе повязок (Нудас, Гиаплюс).
- Иммуномодуляторы (Гепон и др.).
- Синтетические средства (Полихил).
- Гормоны, факторы роста, цитокины.

СПИСОК ЛЕКАРСТВ С НЕДОКАЗАННОЙ ТЕРАПЕВТИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТЬЮ

- Актовегин, Церебролизин, Солкосерил, гидролизаты мозгов.
- Вобензим.
- Глюкозамин, хондроитин.
- Бифидумбактерин, Бифиформ, Линекс, Хилак Форте, Примадофилус и другие пробиотики.
- Тималин , Тимоген и т.д.
- Рибоксин (Инозин)

ФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ МЕСТНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАНЫ

- 1. Методы, основанные на использовании механических колебаний:**
 - обработка пульсирующей струей жидкости,
 - обработка низкочастотным ультразвуком.
- 2. Методы, основанные на изменении внешнего давления воздушной среды:**
 - вакуумная обработка и вакуумная терапия,
 - управляемая абактериальная среда,
 - гипербарическая оксигенация.
- 3. Методы, основанные на изменении температуры:**
 - криовоздействие.
- 4. Действие озона (озонотерапия).**
- 5. Действие воды (ванны, гидромассаж, гидрохирургия).**

ФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ МЕСТНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАНЫ

6. Методы, основанные на использовании электрического тока:

- постоянные токи низкого напряжения (электрофорез, электростимуляция),
- модулированные токи (электростимуляция).

7. Методы, основанные на использовании магнитного поля:

- низкочастотная магнитотерапия,
- воздействие постоянного магнитного поля.

8. Использование лучевого воздействия :

- лазерное излучение,
- инфракрасное облучение,
- ультрафиолетовое излучение,
- рентгенотерапия,
- поляризованная светотерапия («Биоптрон»),
- фототерапии (аппарат «Дюна»)
- лампа Чижевского и др.

9. Комбинированные методы воздействия.



ЭПИТЕЛИЗАЦИЯ РАН В УСЛОВИЯХ РАЗЛИЧНОЙ РАНЕВОЙ СРЕДЫ (влажная среда)



Влажный способ лечения ран
пленочной повязкой

Полноценный эпидермис

Пролиферация клеток

Резэпителизация

Монослой клеток

Миграция клеток эпидермиса
по поверхности раны



ЭПИТЕЛИЗАЦИЯ РАН В УСЛОВИЯХ РАЗЛИЧНОЙ РАНЕВОЙ СРЕДЫ (сухая среда)

Полноценный эпидермис

в краях раны

Пролиферация клеток

в краях раны

Контракция и рубцевание раны



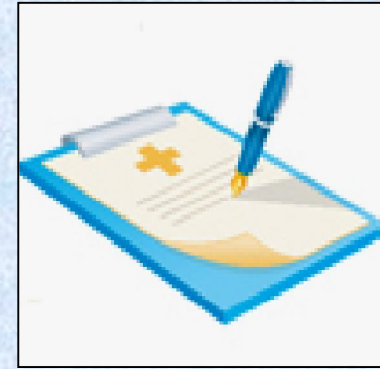
Сухой способ лечения ран
марлевыми повязками
с мазью Левомеколь и пудрой ксероформ

ВЫБОР СРЕДСТВ ДЛЯ МЕСТНОГО ЛЕЧЕНИЯ ОЖОГОВЫХ РАН В ЗАВИСИМОСТИ ОТ МЕТОДА ЛЕЧЕНИЯ И СПОСОБА СОЗДАНИЯ ОПРЕДЕЛЕННОЙ РАНЕВОЙ СРЕДЫ

Раневая среда	Открытый метод	Повязочный метод
Сухая	<ul style="list-style-type: none"> — 1% растворы йодопирона (йодовидон, бетадин). — Аэрозоли-растворы Наксол и Ацербин. 	<ul style="list-style-type: none"> — Влажновысыхающие марлевые повязки с растворами антисептиков (йодопирон). — Ватномарлевые повязки с мазями на водорастворимой основе. — Атравматичные* и сорбирующие повязки. — Повязки Активтекс.
Влажная	<ul style="list-style-type: none"> — Серебросодержащие кремы. — Аэрозоли на гидрофобной основе. — Гидротерапия. 	<ul style="list-style-type: none"> — Полупроницаемые и окклюзирующие повязки (пленки, гидрогели и гидроколлоиды, атравматичные** , другие биологические и синтетические покрытия). — Мази на гидрофобной (жировой) основе.

*- Атравматичные повязки, сверху которых помещались сорбирующие марлевые повязки, в том числе с мазями на водорастворимой основе.

** - Атравматичные повязки в комплексе с серебросодержащими кремами.

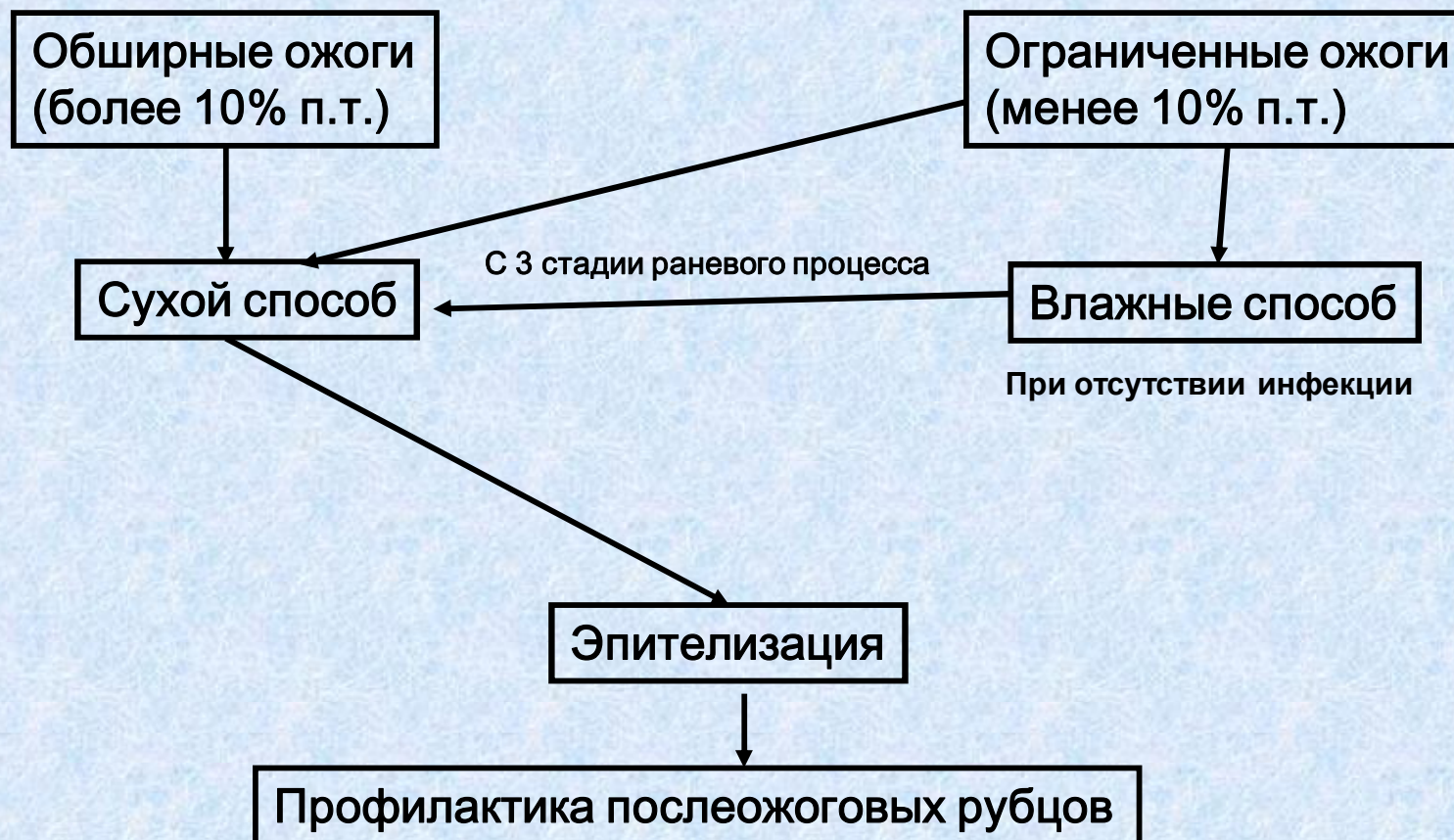


Основой местного консервативного лечения ожоговых ран является не выбор конкретных препаратов, а технология применения различных препаратов и методов, направленная на создание оптимальных условий для регенерации.

ПРИ ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОГРАНИЧНЫХ ОЖОГАХ

- ✓ При неосложненном течении раневого процесса, правильном выборе методов и средств местного лечения ожоги I степени заживают через 1–2 недели после травмы, ожоги II степени – к 16-21 дню.

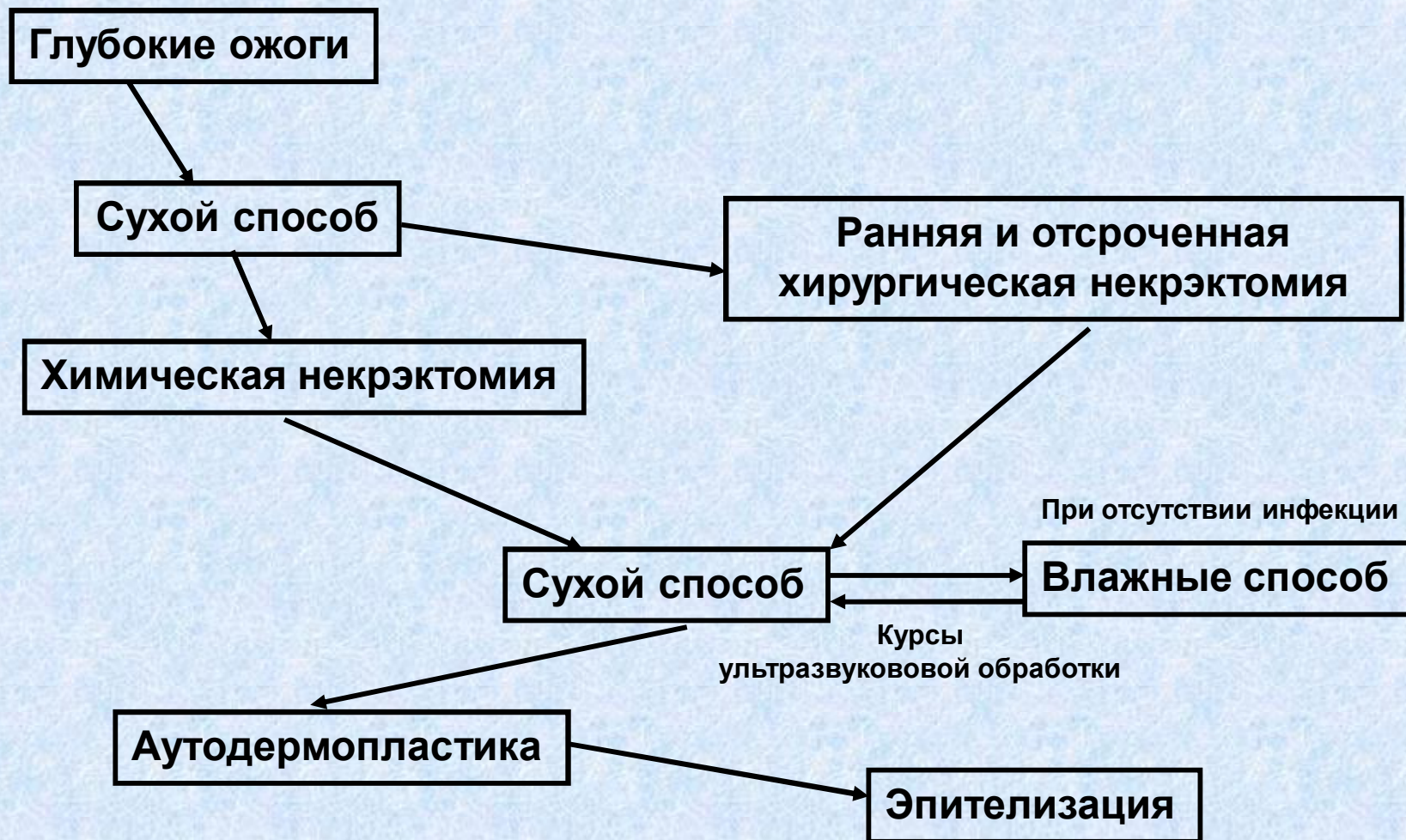
Технология местного лечения поверхностных и пограничных ожоговых ран



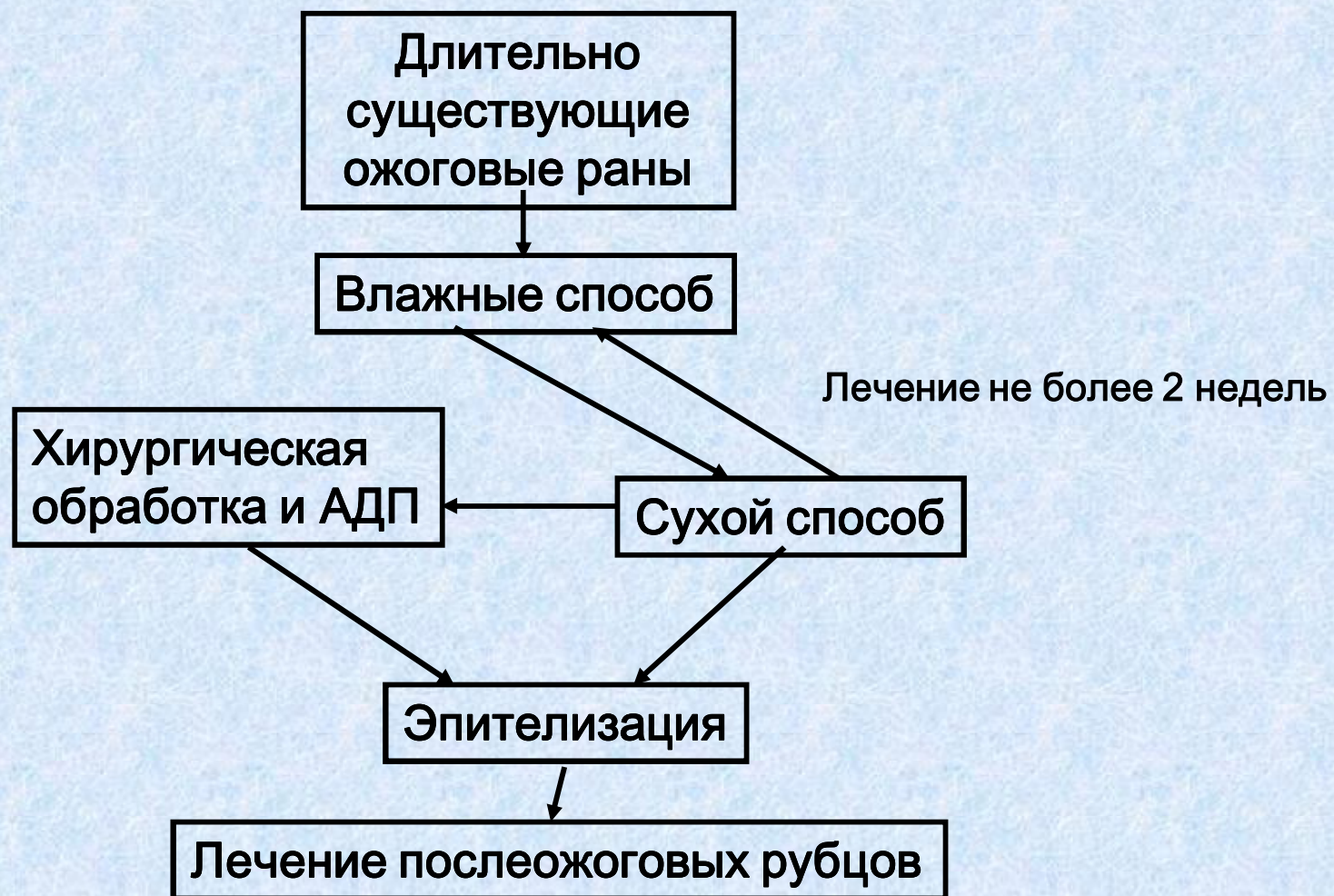
- ✓ **Длительное консервативное лечение незаживающих ожоговых ран является ошибкой.**
- ✓ **Все ожоговые раны, не зажившие в течение 3-4 недель, особенно занимающие площадь более 0,5% п.т., являются глубокими, и, скорее всего, нуждаются в проведении аутодермопластики.**



Технология местного лечения глубоких ожоговых ран



Технология местного лечения остаточных длительно существующих ожоговых ран



ТАКИМ ОБРАЗОМ

- **Ускорить сроки заживления ран не возможно, т.к. скорость деления клеток строго лимитирована, реально только создать оптимальные условия для заживления в оптимальные сроки.**
- **Условия оптимального заживления ран - удержание раневого процесса в естественно-биологическом русле и устранение отрицательных факторов (некроз, большая площадь глубоких ран, инфекция, аутоиммунный компонент, гематомы, травмирование, дегидратация и т.д.)**

ЗАКРЫТИЕ ОЖОГОВОЙ РАНЫ

- ✓ При лечении поверхностных и пограничных ожоговых ран – консервативное лечение с использованием современных раневых повязок.
- ✓ При глубоких ожогах – восстановление кожных покровов с адекватной хирургической обработкой, дополненной физическими методами воздействия.
- ✓ Биотехнологические методы с использованием биопокровий, культивированных клеток и факторов роста в будущем могут явиться альтернативой традиционного лечения.

