МЕДИЦИНА 24/7

ИнитиумФарм
InitiumPharm

Опыт местного лечения длительно незаживающих ран, декубитальных и трофических язв в паллиативной медицине

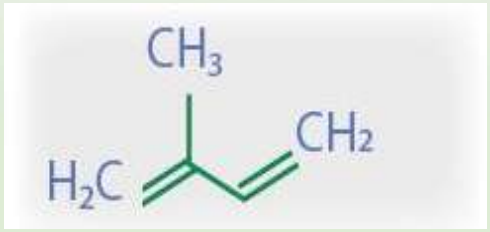
Сергеев Петр Сергеевич,
заведующий онкологическим отделением
клинико-диагностического центра « Медицина 24/7»,
кандидат медицинских наук

Терпеноиды

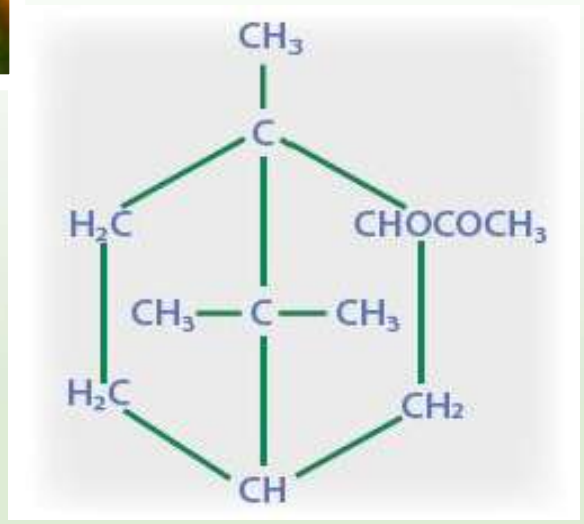


Терпеноиды (изопреноиды) – большой класс органических углеводородов, состоящий из изопреновых звеньев формулы C5H8 и в зависимости от их количества относятся к моно-, сескви-, ди-, три-, тетра- и политерпеноидам, являющиеся одним из самых крупных классов природных соединений.

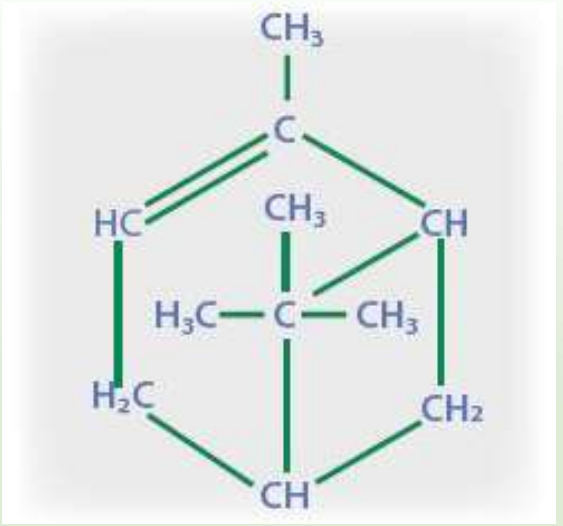
Выявлено большое разнообразие терапевтических свойств – противоопухолевых, антимикробных, противопаразитарных, спазмолитических, противовоспалительных, иммуномодулирующих, антиаллергических, характерных для представителей этого класса веществ.*



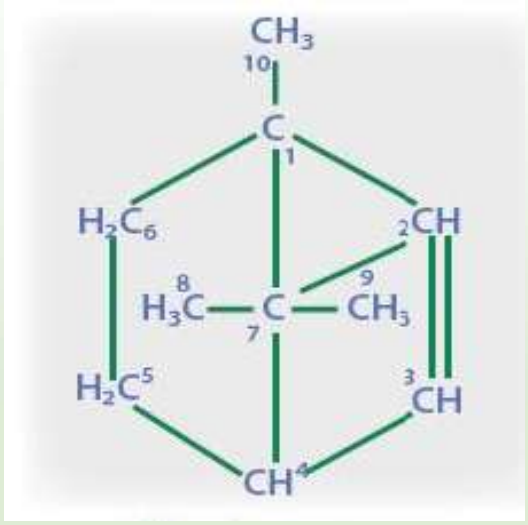
Изопрен



Борнилацетат



Камфен



Альфа-пинен

Лацерус Л.А. Применение терпеноидсодержащего препарата Абисил в лечении и профилактике хи-ругической инфекции // Российский биотерапевтический журнал. – 2010. – Т. 9, № 1. – С. 39–41.
Машковский М.Д. Лекарственные средства: 15-е изд., перераб., исп., доп. – М.: Новая Волна, 2005. – 1200 с.
Руководство по химиотерапии опухолевых заболеваний / Под ред. Н.И. Переводчиковой. – 2-е изд., доп. – М.: Практическая медицина, 2005. – 704 с.

Научные предпосылки использования терпеноидов в фармакологии

Линия новых фармацевтических средств, разрабатывается с использованием биотехнологических приемов на основе терпеноидов (терпенов), обладающих спектром доказанных активностей:

ГРУППА ТЕРПЕНОИДОВ	АКТИВНОСТИ
Монотерпеноиды	противоопухолевая, антимикробная, антивирусная, обезболивающая, противоартритная, противовоспалительная, гипотензивная.
Сесквитерпеноиды	обезболивающая, антиаритмическая, антиэпилептическая, холеретическая, холагенная.
Дитерпеноиды	противотуберкулезная, противоопухолевая, заживление ран, противовоспалительная, антибактериальная, противовирусная.
Тритерпеноиды	коронарорасширяющая, мембранстабилизирующая, ингибирующая агрегацию тромбоцитов и гемолиз.

Научные предпосылки использования терпеноидов в фармакологии



Использование комплекса терпеноидов позволило получить ряд действующих и потенциальных полиактивных средств, которые могут иметь как клиническое применение, так и симптоматическое.

РАЗРАБОТАННЫЕ ЛЕКАРСТВЕННЫЕ СРЕДСТВА:

- не токсичны и не имеют побочных эффектов
- способны снижать токсическое воздействие других препаратов при совместном использовании (н-р, химиопрепаратов в онкологии)
- могут применяться во всех возрастных группах, а также у пациентов с наличием нескольких заболеваний (патологий)
- блокируют развитие устойчивой патогенной микрофлоры

Амосова Е.Н., Зуева Е.П., Разина Т.Г. и др. Лекарственные растения как средства дополнительной терапии для лечения опухолей // Бюлл. экспер. биол. и мед. – 2003. – Прил. № 2. – С. 24–34.
Гольдберг Е.Д., Амосова Е.П., Зуева Е.П. и др. Влияние экстрактов из лекарственных растений на развитие метастатического процесса // Бюлл. экспер. биол. и мед. – 2004. – Т. 138, № 9. – С. 324–32.
*Л.А. Лацерус, А.Ю. Барышников Противоопухолевая активность терпеноидов семейства *PINACEAE* и потенциальные мишени их действия // Российский биотерапевтический журнал — 2012 . — №3. — Том 11. — С.9-14

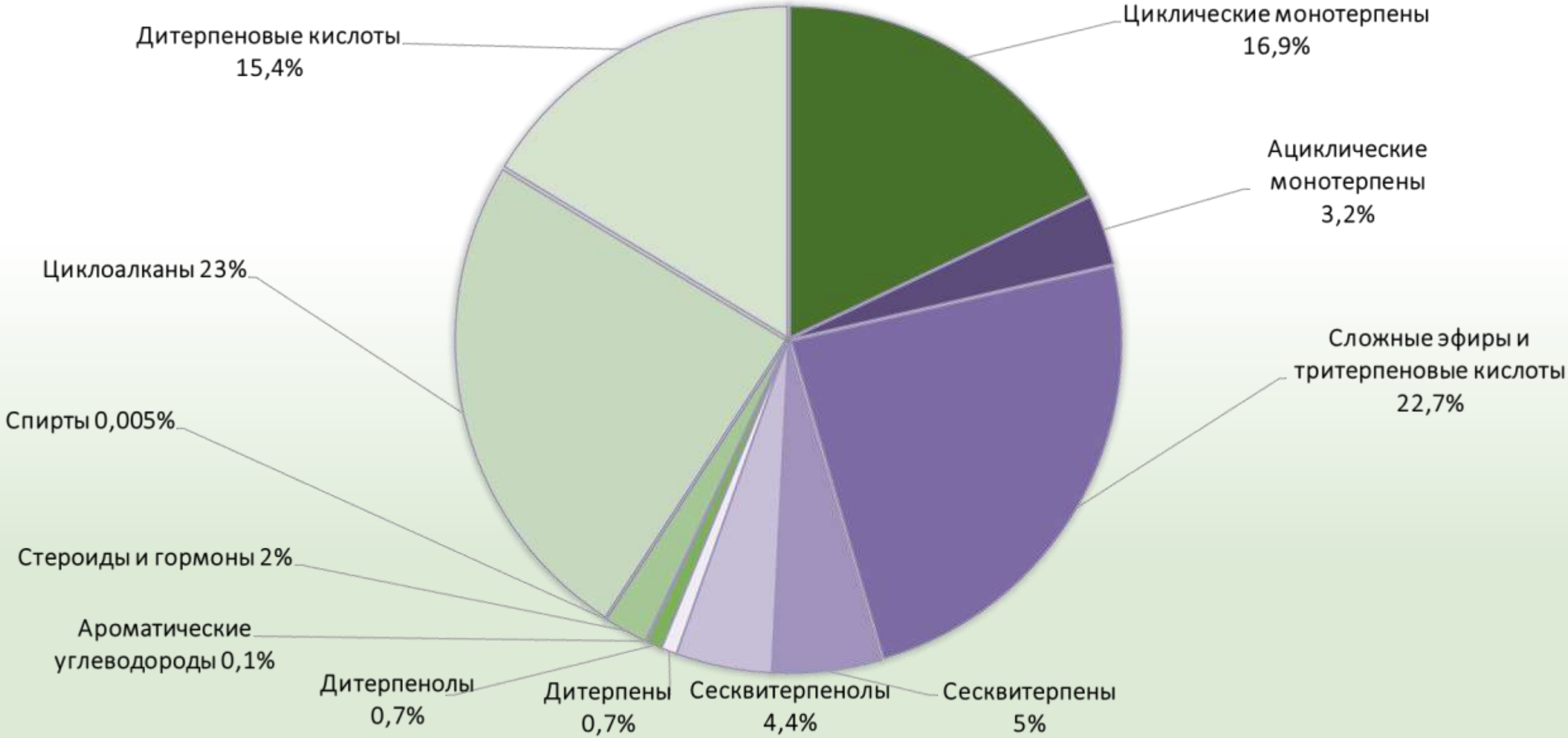






Лекарственный препарат Абисил® (раствор масляный 20%)

Структурный состав субстанции Абисил®



Спектр действия препарата Абисил®

- Противовоспалительное
- Антибактериальное
- Иммуномодулирующее
- Ранозаживляющее
- Антиэкссудативное

Противовоспалительное действие

- Препарат способствует **увеличению** продукции некоторых **цитокинов (ИЛ-1, ИЛ-2)**
- Стимулирует **клеточный иммунитет,** активизирует **процессы фагоцитоза,** стимулируя функциональную **активность нейтрофилов и макрофагов**
- Стимулирует процессы **регенерации тканей**, процесс **эпителизации** опережает созревание **грануляционной ткани**
- **Подавляет рост патогенных бактерий,** оказывая влияние на фосфолипиды клеточных мембран микробов

Спектр и степень антибактериальной активности препарата Абисил®

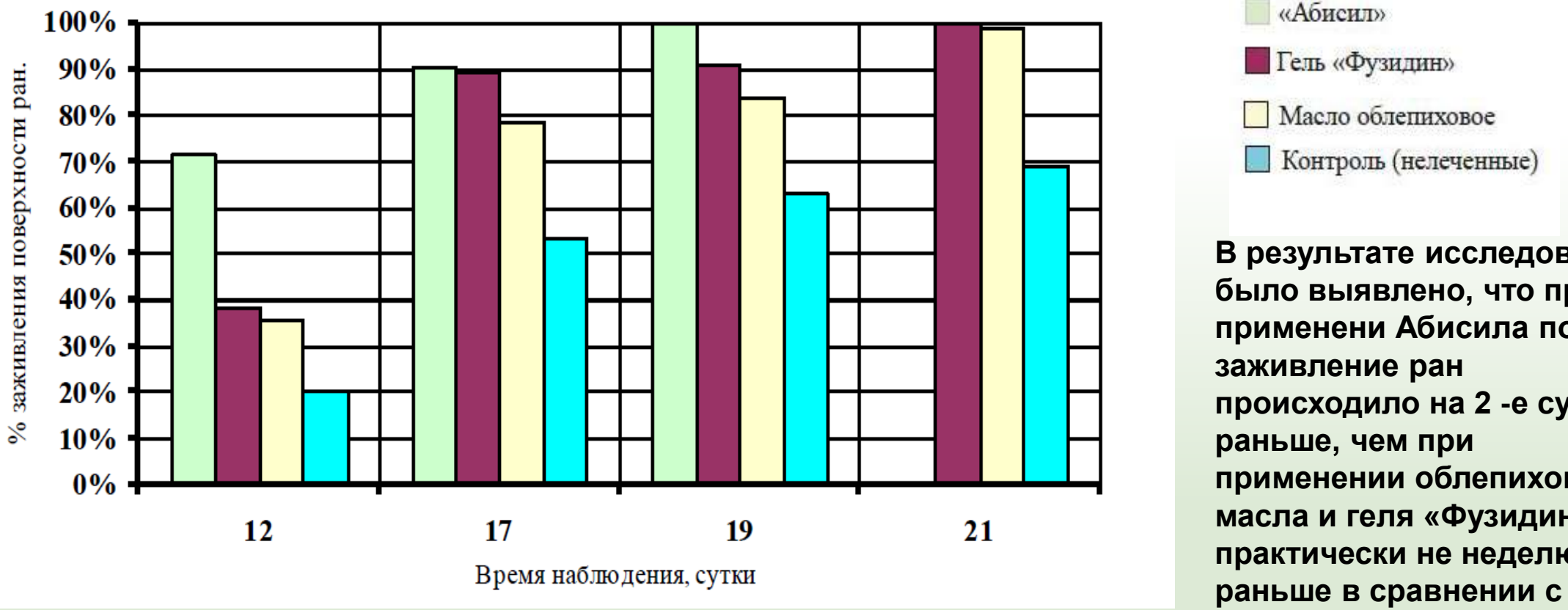
Вид микроорганизмов	Разведение препарата	
	МПК	МБК
Staphylococcus aureus ATCC 12600	1:250	1:125
Staphylococcus aureus ATCC 25923	1:250	1:125
Staphylococcus aureus 209p	1:1000	1:250
Staphylococcus epidermidis ATCC 14990	1:32	1:16
Staphylococcus saprophyticus 308	1:64	1:16
Staphylococcus faecalis ATCC 29212	1:64	1:16
Staphylococcus agalactiae ATCC 13813	-	1:64
Staphylococcus pneumoniae ATCC 6303	-	1:128
Bacillus subtilis ATCC 6633	1:500	1:250
Bacillus cereus ATCC 10702	-	1:256

Вид микроорганизмов	Разведение препарата	
	МПК	МБК
Enterobacter cloacae ATCC 1304	1:2	-
Pseudomonas aeruginosa 58	1:4	1:2
Esherichia coli 27	1:4	1:2
Serratia marcescens 8200	1:2	1:2
Providencia stuartii 3646	1:2	-
Proteus murabilis 14	1:2	-
Proteus murabilis ATCC 10975	-	1:16
Proteus vulgaris ATCC 13315	-	1:8
Entorococus faecalis ATCC 29212	-	1:64
Esherichia coli ATCC 25922	-	1:16
Salmonella typhimurium ATCC 415	-	1:8
Shigella flexneri ATCC 516	-	1:8

Пимкина Л.А. Применение терпеносодержащего препарата Абисил в лечении и профилактике хирургических инфекций//Российский биотерепевтический журнал.- 2010№1. -том 9.— С.39-41

Ранозаживляющее действие

Репарационная активность Абисила в сравнении с гелем «Фузидин»



В результате исследования было выявлено, что при применени Абисила полное заживление ран происходило на 2 -е суток раньше, чем при применении облепихового масла и геля «Фузидин». И практически не неделю раньше в сравнении с группой контроля.

Лацерус Л.А., Пинигин А.Ф., Пинигина Н.М. Абисил: опыт и перспективы клинического применения. - Москва:- 2010.

Ранозаживляющее действие длительно незаживающих ран

- В связи с наличием в составе препарата «Абисил» терпенов и терпеноидов- высокоактивных биологических веществ, обладающих антимикробным, противовоспалительным, ранозаживляющим, иммуномодулирующим, противоопухолевым, обезболивающим и регенерирующим свойствами, разрешено использовать его в медицине при лечении многих распространенных заболеваний человека. Препарат не кумулируется в организме, не оказывает токсического, тератогенного и мутагенного действия, поэтому может применяться во всех возрастных группах.

Способы обработки

В зависимости от характера заболевания и его локализации рекомендуются различные способы введения препарата Абисил®:

- местные аппликации с наложением повязки,
- втирание в кожу и слизистые оболочки, в местах локализации патологического очага,
- равномерное смазывание пораженной поверхности мягких тканей и кожи,
- закапывание или использование тампонов (турунды) при введении в полость носа, горла и уха,
- ингаляции с «Абисилом» (паровые или простое его вдыхание).

При этом основной принцип применения «Абисила - 20% раствора в масле» – обеспечить контакт препарата с зоной воспаления или поражения.

Паллиативное лечение

При лечении длительно незаживающих ран, пролежней и свищей, что очень часто встречается среди пациентов, которые получают паллиативное лечение, препарат следует наносить равномерным слоем на пораженную поверхность, очищенную от гнойно-некротических масс.

Смену повязок необходимо проводить ежедневно или 2-3 раза в неделю, в зависимости от количества гнойного отделяемого. В полость свищевых ходов вводят тампоны, обильно смоченные препаратом, которые меняют в зависимости от пропитывания их кровянисто-гнойным содержимым, обычно через 2-3 дня и реже.

Препарат, будучи нанесенным на рану, хорошо распределяется на ее поверхности, легко смешивается с некротическим детритом и не препятствует оттоку раневого содержимого. Он проявляет в ране **многонаправленное действие**, что и может дать ему право стать основным препаратом в местной терапии запущенных и распадающихся солидных опухолей, видимых глазу локализаций, а также у иммобилизованных пациентов, чаще всего страдающих от пролежней.

Обзор литературныхы данных по клиническому применению препарата Абисил®

Период	Авторы, место исследований	Нозологии	Применение	Результаты
1999	Диссертация Л.А. Лацерус В 1999 г. в РГМУ защита «Эффективность лечения гнойно-воспалительных заболеваний мягких тканей препаратом "Абисил-1» (ООО «Абиес»).	Данное исследование по эффективности препарата проведено впервые на территории России. Препарат зарегистрирован с 1995 года	Применяли местно при гнойно-воспалительных заболеваниях мягких тканей	Препарат эффективен в первой фазе при лечении острых гнойных ран. "Абисил-1" обладает выраженным бактерицидным эффектом в отношении как грамположительной так и грамотрицательной микрофлоры, способность его стимулировать рост грануляционной ткани ничтожна. Спектр его воздействия распространяется преимущественно на первую фазу течения раневого процесса
2010	Лацерус Л.А., Пинигин А.Ф., Пинигина Н.М. Абисил: опыт и показания клинического применения. - Москва:- 2010.	На моделях острой резаной раны, гнойных ран, химического и термического ожогов проведенных под эфирным наркозом на кроликах, крысах и белых мышах. Сравнивали эффективность облепихового масла, гель «Фузидин», Винизоль	Следили 10 суток за обсемененными ранами	Процент ускорения заживления ожоговой раны, инфицированной стафилококком или стафилококком в ассоциации с клебсиеллой при лечении «Абисилом» составил 43,7-51,2 %, гелем «Фузидин» - 38,5-45,0 % и облепиховым маслом – 25,7- 33,8% по сравнению с контролем.

Период	Авторы, место исследований	Нозологии	Применение	Результаты
2010	Лацерус Л.А., Пинигин А.Ф., Пинигина Н.М. Абисил: опыт и показания клинического применения. - Москва:- 2010.	Клиническая эффективность "Абисила" при лечении раневой инфекции была прослежена и проанализирована у 142 больных, в том числе 108 взрослых больных в возрасте от 18 до 76 лет и 34 детей - от 3 до 14 лет. Контрольную группу составили 18 больных с подобной патологией, пролеченных маслом облепихи и 27 больных, где при комплексном лечении использовались мазь Вишневского, солкосерил, антибиотики (гентамицин, стрептомицин, клофоран), протеолетические ферменты и другие препараты. Лечение взрослых больных проводилось по поводу трофических язв различного генеза (25 случаев), ожоговых (10 случаев) ран различной локализации длительно незаживающих гнойных (39 случаев), послеоперационных (34 случая)	Лечение с применением "Абисила" прекращали после полного очищения раны и появления свежих грануляций.	Положительный клинический эффект : у 98 из 108 взрослых больных, что составило 97,4%. Уменьшение и исчезновение болей происходило на 2-3сутки. - Гиперемия и отек тканей спадали к 3- 5 суткам. - Уменьшение/исчезновение гнойного отделяемого -через 3 - 6 суток после лечения "Абисилом". На 3 - 5 сутки лечения -отчетливой кайма эпителия, причем, рост ее значительно опережал процесс разрастания грануляций в ране. При 71 наблюдений (65,7 %) длительность лечения не превышала 8 суток. У остальных продолжительность лечения составляла до 10, 12, 16 суток (у пациентов с тяжелыми сопутствующими заболеваниями (сахарный диабет, гипертоническая болезнь и др.), а так же, где лечение обширных ран под повязками с "Абисилом" было подготовительным этапом перед выполнением пластических операций.

Период	Авторы, место исследований	Нозологии	Применение	Результаты
2010	Лацерус Л.А., Пинигин А.Ф., Пинигина Н.М. Абисил: опыт и показания клинического применения. - Москва:- 2010.	Результаты применения «Абисила» при лечении кожных заболеваний. У 54 больных 19 - 60 лет препарат применялся при лечении гнойничковых заболеваний кожи, в т.ч. у 39 пациентов со стрептодермией, у 10 - с поверхностной стрептостафилодермией и у 5 - с трофическими язвами, осложненными микробной экземой.	Местно, на участке пораженной кожи (пустулы, фликтены, эрозивные поверхности) наносился препарат 2 - 3 раза в день.	Рожистое воспаление- После нанесения препарата значительно снижались болевой синдром, жжение и чувство напряженности в пораженном участке. Объективно, уже в течение 3 - 5 дней, зафиксировано быстрое исчезновение гиперемии и отека кожи, снижение симптомов общей интоксикации. с трофическими язвами, осложненными микробной экземой -на 3 сутки отмечалась выраженная краевая эпителизация. Сроки лечения сокращались и не превышали 7-12 Суток у больных чесоткой, осложненной стрептодермией - купирование клиники 2 - 3 суток.(при втирании препарата)
2010	Хисматуллина И.М., Абдрахманов Р.М., Глушко Н.И, Лисовская С.А., Халдеева Е.В. Сертаконазол и «Абисил» в комплексной терапии микозов стоп / Практическая медицина. Клиническая микробиология и антимикробная терапия . — 2010 . — №1(40) март. — С.111-114	Микоз стоп осложненный вторичной инфекцией с использование препарата «Абисил» и антимикотика «Залаин». Основная группа (111 больных) . В группе сравнения (30 больных) использовали «Залаин» с растворами асептических веществ	В основной группе- местно -2 раза в сутки до клинического и микологического излечения нанесением с интервалом в два часа «Абисила» и «Залаина».	Уменьшение клинических проявлений в среднем на 3,3 0,6 дней раньше, чем группе сравнения. Отмечалось исчезновение зуда и жжения кожи стоп, регресс эритемы и папул, ускорение эпителизации эрозий и прекращение шелушения.

Период	Авторы, место исследований	Нозологии	Применение	Результаты
2010	Лацерус Л.А., Пинигин А.Ф., Пинигина Н.М. Абисил: опыт и показания клинического применения. - Москва:- 2010.	Применение препарата "Абисил" при лечении гнойно-воспалительных заболеваний пародонта и ЛОР-органов. 52 стоматологических больных. У больных с заболеваниями пародонта перед применением "Абисила" удаляли зубной налет и проводили тщательный кюретаж патологических зубодесневых карманов (ПЗДК). После этого на десне проводили аппликации препарата на ватных турундах на 7 - 10 минут, 2 раза в день в течении 5 - 7 дней. Контрольная группа- 20 больных, при тех заболеваниях и лечебных вмешательствах применяли облепиховое масло по той же схеме.	Оценку противовоспалительного, антибактериального и ранозаживляющего действия препарата проводили по общему состоянию больного, клинической картине, а также по ряду объективных методик, таких как индекса кровоточивости по ВОЗ (ИК), паллярно-альвеолярного индекса (ПМА), планиметрии и изучению микробного пейзажа ПЗДК и ран до и после применения препарата.	Противовоспалительное и ранозаживляющее : наступлении комфорта в десне - исчезновении зуда, гиперемии, отека, кровоточивости десен, гноетечения. Это положительное действие препарата подтверждалось также и данными объективных методик. Так, выявлено достоверное снижение индекса ПМА на 64,79% и снижение индекса кровоточивости на 74,29 %. После вскрытия абсцессов при обострении периодонтита и периостатита: на 2-е сутки исчезновение гиперемии, отека и быстрая эпителизация раневой поверхности в сравнении с контрольной группой больных в 1,5 раза, что подтверждалось данными планиметрии. Уже на 3 - 4 сутки наблюдалась почти полная эпителизация раневой поверхности. Уменьшение патогенных микроорганизмов на 64,7 % отмечалось на 3 сутки после применения

Период	Авторы, место исследований	Нозологии	Применение	Результаты
2009 год CONCLUSION	Клиническая оценка эффективности Абисила при лечении больных с гнойно-воспалительными заболеваниями кожи и мягких тканей -Институт хирургии им. А.В. Вишневского МЗ и СР РФ, -в Центральном научно-исследовательском институте стоматологии МЗ и СР РФ. -Главном военном госпитале им. Н.Н. Бурденко Министерства обороны РФ -детской клинической больнице №1 г. Москвы (Морозовская). На базе лечебных учреждений г. Иркутска (кафедры хирургии и детской хирургии РМА ПО, ОДКБ и другие хирургически стационары).	на 326 пациентах 1)220 взрослых в возрасте от 16 до 78 лет 2)106 детей – от 3 до 14 лет) 39-Стрептодермией 12 стрептостафилодермия 27 –с трофическими язвами 21 – с ожоговыми ранами 8 – с диабетическми флегмонами 29 – с пиодермией (при чесотке) 18 – с отитом наружного и среднего уха 38 – при лечении пародонта 27 – при лечении абсцессов челюстно-лицевой области, 107 – с посттравматическими и послеоперационными ранами.	Перед наложением повязки с Абисилом про- водили тщательную ПХО раны. Препарат наносили на пораженную поверхность кожи равномерным слоем или смачивали марлевые салфетки, которые накладывали 1–2 раза в сутки. При клиническом наблюдении отмечалась хорошая переносимость препарата Абисил при местном и наружном применении без аллергических и токсических проявлений.	При анализе эффективности применения Абисила при лечении гнойно-воспалительных за- болеваний кожи и мягких тканей различных локализаций установлено, что положительный клинический эффект колебался от 86,5 до 96,3 % в зависи-мости от группы больных. исчезали локальные признаки воспалительного процесса, снижались или исчезали болевые ощущения. Гиперемия и отек исчезали в среднем на 3–5 сутки. Уменьшение и исчезновение гнойного отделяемого наблюдалось через 3–6 суток. Общая противомикробная активность препарата Абисил составила 86,8 %.
2017	А.М. Закирова, Т.Б. Мороз, Л.Ф. Рашитов, Т.Г. Фетисова // Вестник современной клинической медицины. — стационарное лечение в детском отделении ГАУЗ ЦГКБ № 18 г. Казани.	Под наблюдением находилось 50 детей с острым бронхитом в возрасте от 1 года до 7 лет (включительно), получавших	Ингаляции проводились ежедневно 2 раза в день в течение 10—15 мин курсом 7 дней через паровой ингалятор фирмы «B. Well». На одну ингаляцию использовалось 8 капель «Абисила».	1)Синдром интоксикации купировался на 2 день (группа сравнения-5-6 дни) 2) сокращение длительности респираторного синдрома в 1,5 раза [(3,8±1,3) дня] 3)регресс сухого навязчивого кашля на 3-й (3,3±0,9) день госпитализации(в группе сравнения только на на 6-й (6,4±1,2) день ($p<0,05$))

Выводы:

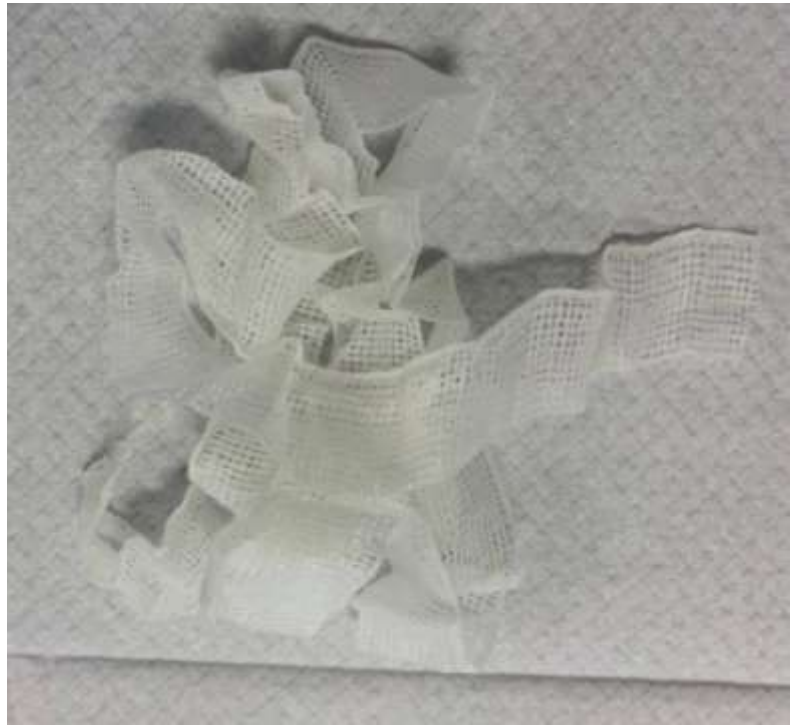
Результаты клинического применения терпеноидсодержащего препарата Абисил при лечении гнойных ран, длительно незаживающих язв, ожогов и других гнойно-воспалительных заболеваний кожи и мягких тканей свидетельствуют о том, что препарат обладает многонаправленным действием, характеризующимся выраженным антимикробным, противовоспалительным, репаративным и анальгетическим эффектами. Местное применение препарата предотвращает послеоперационные нагноения ран.

Использование препарата Абисил взамен профилактической антибактериальной терапии позволит снизить вероятность возникновения антибиотикоустоичивых штаммов патогенной микрофлоры и аллергизации организма.

Таким образом, анализ результатов проведенного исследования позволяет рекомендовать Абисил в качестве средства для лечения и профилактики хирургических инфекций, в том числе у онкологических больных.

Собственный опыт n=46

Аппликация марлевыми повязками с
атравматическими мазевыми сетками
на период от 1-3 суток





Собственный опыт n=46

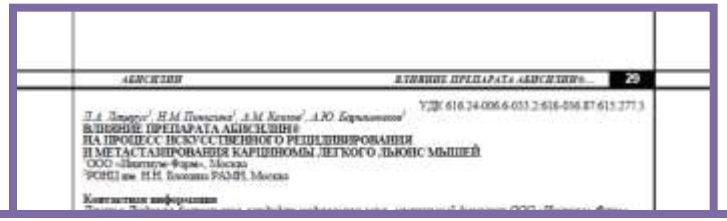
Комбинации и стимулирование:

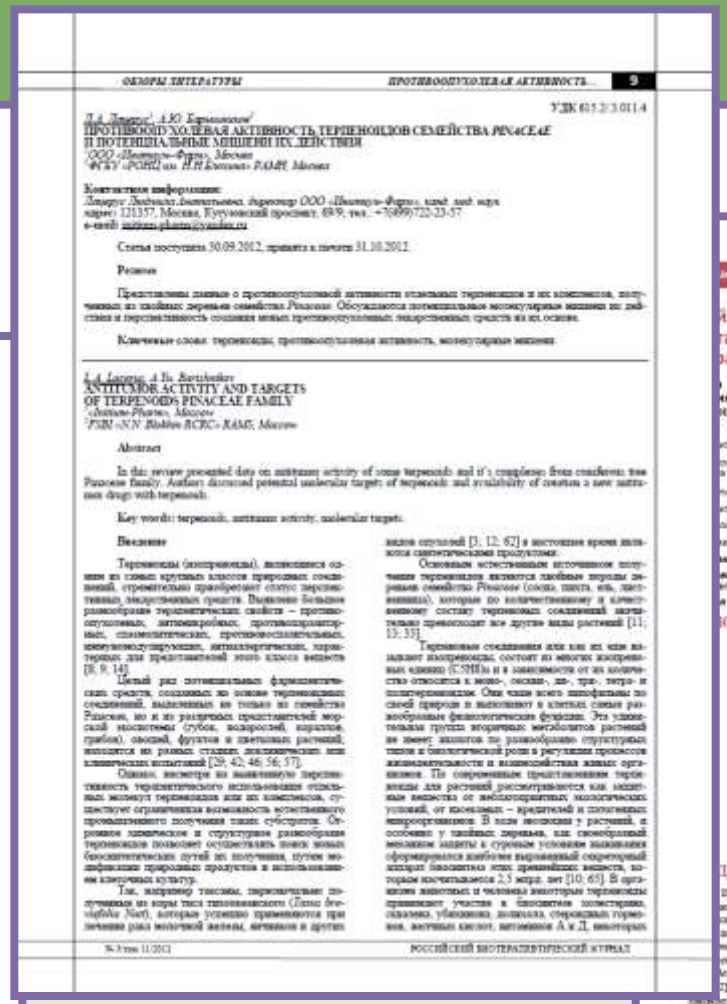
-Комбинации с антибактериальлными препаратами (в/в)
-контроль уровня глюкозы
-повторные ПХО
-фотодинамическая терапия
-терапия Актовегином
-НПВС

Собственный опыт

n=46	
n=35	**n=11**
19 -*пролежни* -крестцовая -кубитальная -пяточная **11- ишемия** мягких тканей и кожных покровов нижних конечностей **3- лимфорея** (лимфадема н/конечностей) **2- постлучевой** ожог прямой кишки	**5** –распадающиеся опухоли грудной стенки (аденокарцинома молочной железы) **3** - распадающиеся опухоли шеи (плоскоклеточный рак) **3** - распадающиеся mts л/у подмышечной области
Выводы: значительное уменьшение периода до грануляции (в сравнении с др. антисептиками на 3-4 суток)	**Выводы:** -полное купирование диффузной *кровоточивости* на 2 сутки -противовоспалительный эффект (уменьшение гиперемии и отека на 3-4 сутки)

Научные публикации







Biomedicine & Pharmacotherapy 89 (2017) 386–395

Available online at ScienceDirect www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France EM|consulte www.em-consulte.com/en

Исследование противоопухолевого и антиангиогенного действий природных терпеноидов пихты сибирской (*Abies sibirica*) *in vivo* и *in vitro*

Юлия А. Невзорова[a,*], Йоханнес Гроссманн[b], Кристиан Траутвейн[a]

[a] Отделение внутренней медицины III университетской клиники при Рейнско-Вестфальском техническом университете (RWTH) г. Аахена; Паувельсштрассе 30, D-52074, Аахен, Германия

[b] Отделение внутренней медицины I, Евангелическая больница «Бетезда» (Bethesda), Людвиг-Вебер-Штрассе 15, 41061, Мёнхенгладбах, Германия

ИНФОРМАЦИЯ О СТАТЬЕ

История статьи:
Получена - 18 октября 2016 г.
Получена доработанная версия - 9 февраля 2017 г.
Принята - 10 февраля 2017 г.

Ключевые слова:
Терпеноиды хвойных деревьев
Гепатоцеллюлярная карцинома
Клетки Hepa 1-6
Ксенотрансплантатная модель

АННОТАЦИЯ

Цель: изучение природной композиции на основе терпеноидов in vivo и in vitro для исследования их свойств, направленных против гепатоцеллюлярной карциномы (HCC).

Методы: в нашем исследовании мы использовали Абисилин® - новейшую натуральную фармакологическую композицию из терпеноидов, полученных из хвойных деревьев семейства Pinaceae. Противоопухолевые свойства разных концентраций Абисилина были изучены на клеточных линиях Hepa 1-6 гепатомы мышей. Анализ пролиферации и апоптоза проводился при помощи иммунофлуоресцентной микроскопии, анализов FACS и количественной ПЦР. При исследовании in vivo мы изучали действие Абисилина® (400 мг/кг/сутки, 14 дней, перорально) на модели ксенотрансплантатов злокачественной опухоли печени у мышей и анализировали рост опухоли, пролиферацию, апоптоз и ангиогенез при помощи Вестерн-блоттинга, иммунофлуоресцентной микроскопии и количественной ПЦР.

Результаты: Применение Абисилина в течение 24 часов в дозировке от 0,03 до 0,045 мг значительно снизило количество жизнеспособных клеток Hepa 1-6 и вызвало апоптическую гибель клеток с подтверждением изменений клеточной морфологии под микроскопом, при положительных результатах TUNEL-анализа, окрашивании расщепленной каспазы-3 и окрашивании аннексином V/йодидом пропидия (PI). Кроме того, применение Абисилина® значительно замедлило пролиферацию клеток, нарушило митоз и содействовало аресту клеточного цикла за счет снижения уровня экспрессии циклинов D1, E1 и A2. В ксенотрансплантатной модели клеток Hepa 1-6 in vivo Абисилин® существенно уменьшил размер и объем ксенотрансплантата опухоли. Также и in vitro введение Абисилина® вызвало апоптоз и торможение пролиферации клеток в ксенотрансплантате



3 дня





3 дня





6 дней



Научно-исследовательские центры, с которыми сотрудничает компания ООО «Инитиум-Фарм»

- ФГБУ «Научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии им. Н.Ф. Гамалеи» РАМН, г. Москва
- ФГУП «Государственный научный центр по антибиотикам», г. Москва
- НИИ по изысканию новых антибиотиков им. Г.Ф. Гайзе, г. Москва
- ФГБУ «Российский онкологический научный центр им. Н.Н. Блохина», г. Москва
- НИИ Экспериментальной диагностики и терапии опухолей, г. Москва
- Всероссийский научный центр по безопасности биологически активных веществ, МО, п. Ст. Купавна
- ФГБНУ Всероссийский научно-исследовательский институт лекарственных и ароматических растений (ВИЛАР), г. Москва
- ЗАО «Санкт-Петербургский институт фармации» г. Санкт-Петербург
- Отделение внутренней медицины III универститетской клиники при Рейнско-Вестфальском техническом университете (RWNY), Германия, г. Аахен
- Отделение внутренней медицины III, Евангелическая больница «Бетезда», Германия
- Институт молекулярной биологии им. В.А.Энгельгарда РАН, г. Москва
- Институт биологии Коми научного центра Уральского отделения РАН, г. Сыктывкар
- Московский физико-технический институт, г. Москва
- Институт органической и физической химии имени А.Е. Арбузова КазНЦ РАН

МЕДИЦИНА 24/7

ИнитиумФарм
InitiumPharm

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!