

УДК 615.1/4 (075)

**ПЕРСПЕКТИВЫ ВНЕДРЕНИЯ НОВЫХ ОРИГИНАЛЬНЫХ ПРЕПАРАТОВ
НА ОСНОВЕ ПОЧЕК ТОПОЛЯ БАЛЬЗАМИЧЕСКОГО (*POPULUSBALZAMIFERA*)**

*В.В. Поляков¹, С.М. Адекеиов²*e-mail: vpolyakov44@rambler.ru

*

¹Северо-Казахстанский государственный университет, Республика Казахстан, г. Петропавловскe-mail: phyto_pio@mail.ru²АО «Международный научно-производственный холдинг «Фитохимия», Республика Казахстан, г. Караганда

В статье представлены совместные исследования Северо-Казахстанского государственного университета и АО «Международного научно-производственного холдинга «Фитохимия» по изучению химического состава растительного сырья Республики Казахстан с целью применения полученных из него препаратов в области медицины и с/х. Из почек тополя бальзамического получен ряд эффективных препаратов, не уступающих и даже превосходящих по степени действия, применяемых на практике лекарственных средств. Субстанция «Тополин» (промежуточный продукт, с выходом - 35 %) получена баротермическим способом без использования органических растворителей (спирт, бензол, ацетон, эфир). Далее на основе субстанции получены следующие препараты: спиртовая настойка (для лечения пародонтита, стоматита), мазь (микозы, стрептодермия), эфирное масло, лечебные сигареты (туберкулез), суппозитории (кольпит, эрозия, простатит), жевательная резинка (воспаление полости рта), фибриновые пленки (новый перевязочный материал для хирургии), пищевые продукты (защита кроветворной системы от ионизирующего облучения; применимы в онкологии при облучении онкологических больных).

Густая субстанция (Тополин), содержит: 30 терпеноидных соединений, 21 карбоновую кислоту, 17 жирных кислот, 14 флавоноидов - 6,78% (пиностробин, пинонембрин, тектохризин, хризин, апигенин и др.), 6 фенолокислот, 5 микроэлементов, 6 углеводов, 4 аминокислоты, витамины (А, С, Р, В), простагландины и др. биологически активные соединения [1].

Впервые установлено, что фитопрепарат «Тополин» обладает антиоксидантным эффектом, что подтверждается торможением генерации продуктов липоперекисного, каскада, повышением собственного антиоксидантного потенциала тканей пародонта. Антиоксидантный эффект действия 20% мази «Тополин» подтверждался биохимическими исследованиями. В условиях острого пародонтита в альвеолярном отростке наблюдалась резкая активация ПОЛ, что документировалось достоверным ростом первичных и вторичных метаболитов ПОЛ, усилением скорости пироксидации, при одновременном росте активности катализы. Следовательно, в условиях острого воспалительного процесса пародонта образующиеся АФК индуцировали активацию ПОЛ. но в условиях

массированной реакции наблюдался дисбаланс системы антиоксидантной защиты (АОЗ), который в силу этого не компенсировал образование цитотоксичных метаболитов ПОЛ. «Тополин» не только не индуцировал накопление вторичных метаболитов ПОЛ, но и оказывал позитивное влияние на состояние АОЗ. Так, уровень НДА снижался в 1,1 раза, скорость пероксидации в 1,3 раза, активность каталазы в 2,5 раза и уровень ДК в 1,2 раза по сравнению с контролем. Полученные результаты позволяют сделать заключение, что фитопрепарат «Тополин» обладает выраженными антиоксидантными свойствами.

Выраженный противовоспалительный эффект и регенеративная активность препарата «Тополин» определяется наличием в его составе компонентов с выраженными антиоксидантными свойствами, вероятнее всего, комплекса флавоноидов, способных перехватывать и нейтрализовать свободные радикалы и активные формы кислорода. Из литературных данных известно, что активность процессов свободнорадикальных окислений является общим знаменателем любого патологического процесса и при срыве физиологической антиоксидантной

защиты в тканях лавинообразно накапливаются различные перекисные соединения, приводящие к нарушению целостности клеточных мембран, дегенерации и гибели клеток.

Из истинных антиоксидантов в патогенетической терапии лидерами остаются флавоноиды. Благодаря фенольной структуре они обладают способностью улавливать свободные радикалы и эффективно прерывать патологический цикл ПОЛ, при этом тормозя как образование малонового диальдегида, так и повышение поглощения кислорода. Способствует значительному увеличению восстановленного глутатина, обладает мембраностабилизирующим действием, стимулируют синтез белка, ускоряют регенерацию поврежденных клеток.

Противовоспалительные свойства препарата «Тополин» усиливаются наличием в его составе микроэлементов, в частности меди и цинка, которые служат модуляторами активности ряда ферментов АОЗ, в частности супероксиддисмутазы. Антиоксидантная активность препарата «Тополин» обусловлена по всей видимости, наличием в нем витаминами. Доказанным является регулирующее влияние витамина А на обмен липидов, а следовательно, и на интенсивность ПОЛ. Аскорбиновая кислота способствует сохранению нормального уровня циркулирующего сыровотки крови и цитохромоксидазной активности митохондрии клеток, повышает активность сукцинатдегидрогеназы и цитохромоксидазы, восстанавливая процесс тканевого дыхания. Антиоксидантная активность данного витамина сопряжена прежде всего с его антирадикальной активностью и способностью восстанавливать окисленные в процессе ПОЛ резервы глутатиона, токоферола, SH-содержащих белков. Таким образом, анализ результатов исследований позволяет сделать вывод, что фитопрепарат «Тополин» обладает выраженным регенеративным, противовоспалительным действием, что обусловлено вероятнее всего его антиоксидантным, антирадикальным эффектам. В условиях эксперимента фитопрепарат «Тополин» обладает более выраженной регенеративной, противовоспалительной,

антиоксидантной активностями, в сравнении с фитопрепаратом «Календула».

Проведенные исследования фармакологических эффектов препарата «Тополин» позволяют определить область его практического применения в стоматологии, при воспалительно-деструктивных* заболеваниях тканей пародонта, в хирургии - для гнойных ран.

Антиоксидантная активность исследована методом железа Fe^{i+} - инициированной биохемилюминисценции *in vitro* на хемилуминометре медицинском ХЛМ 1Г1-01. Модельной системой служил 10 % гомогенат ткани мозга беспородных белых крыс. Установлена антиоксидантная активность флавоноидов препарата «Тополин», а так же их производных. Динамика хемилуминограмм, полученных в Казахской медицинской государственной академии МЗСР РК, показала достоверно выраженную АОА большинства флавоноидов и препарата «Тополин» в некоторых случаях более высокую, чем у синтетического антиоксиданта ионола.

• Известно применение ряда антиоксидантов при различных патологиях в эксперименте и клинике (ишемия, стресс, хирургические заболевания, диабет, рак и гастродуоденальные заболевания).

Лечение бактериального хронического простатита.

Проблема диагностики и лечения хронического простатита продолжает оставаться актуальной для урологов, наблюдающих мужчин в возрасте от 20 до 50 лет. Именно в этот период жизни приблизительно половина лиц мужского пола отмечает у себя различные проявления рассматриваемой патологии. Примечательно, что только у 5-20% больных хроническим простатитом удается с уверенностью идентифицировать возбудителя инфекции. Важнейшая роль в этиологии хронического бактериального простатита принадлежит грамотрицательным бактериям семейства Enterobacteriaceae, среди которых безоговорочное лидерство принадлежит кишечной палочке *Escherichia coli* (около 80% случаев) [2].

На базе Областного противотуберкулезного диспансера г. Петропавловска

проводились клинические испытания суппозиториев «КМ-Бальзамические» № 10 (экстракт тополя - 0,05 г, масло полифитовое «Кызыл май» 0,50 г, основа для суппозиториев до 1.86 г.) с целью исследования противовоспалительного, антимикробного действия в лечении бактериального хронического простатита [3].

Клинические исследования, проводились у больных с туберкулёзом мочеполовых органов в сочетании с простатитом. Применялись суппозитории «КМ-Бальзамические» №10 ректально по 1 свече 2 раза в день в течение 10 дней.

После лечения свечами отмечен клинический эффект купирован дискомфорт при мочеиспускании; болевой синдром в промежности купирован на вторые, третьи сутки; больший эффект отмечен у больных с хроническим простатитом до 3-х лет и в возрасте до 40 лет.

Выводы: Лечение хронического простатита в сочетании с суппозиториями «КМ-Бальзамические» позволяет улучшить результаты лечения хронического простатита:

- Улучшился секрет железы (снизилось количество лейкоцитов, увеличилось число лецитиновых зёрен);
- ОАК - увеличилось число лимфоцитов в крови. Вероятно, имеет место иммуномоделирующий эффект экстракта тополя.

Таким образом, результаты проведенного исследования свидетельствуют о том, что суппозитории «КМ-Бальзамические» являются высокоэффективным антимикробным препаратом в комплексном лечении хронического бактериального простатита и демонстрирует значительную активность в отношении грамотрицательных возбудителей, ответственных за развитие в предстательной железе бактериального воспаления.

Местное лечение неспецифических заболеваний женских половых органов с применением суппозиториев «КМ-Бальзамические» дает положительный эффект в 90-100 % случаев. Побочных эффектов и непереносимости препарата не наблюдалось, создается так же впечатление, что препарат более эффективен чем бетадии, содержащий йод. «Тополям» в свечах является безопасным средством при местном лечении

неспецифических кольпитов у больных туберкулезом мочеполовых органов.

При лечении гинекологических заболеваний, вызванных смешанной бактериальной флорой, применение препаратов «Тополин» в сочетании с другими методами позволяют сократить сроки лечения больных в 2 раза, что привело к снижению длительности пребывания больных в стационаре.

Показания к применению:

- кольпит, вагинит, эрозия;
- проктит, геморрой, трещины ануса;
- цистит, уретрит, простатит

Создание благоприятных условий для заживления гнойных ран открытых переломов длинных костей конечностей.

Макромолекулярные терапевтические системы позволяют осуществить контролируемую длительную подачу лекарственных веществ в организм по заранее заданной программе, причем в ряде случаев непосредственно в орган - «мишень». Благодаря контролируемой подаче лекарства, нет резких колебаний его концентрации в организме, следовательно, нет колебаний лечебного эффекта, исключаются передозировки и обусловленные ими побочные эффекты, уменьшается количество лекарства, потребляемого на курс лечения. МТС представляют собой, как правило, многокомпонентные системы, основные части которых изготавливают из полимеров, используя специфические свойства этих материалов.

Пленкообразующая композиция содержит: поливиниловый спирт - 79,5-80%, глицерин 15%, «Тополин» в количестве 3-3,5% и воду 2 %.

Сокращение сроков заживления ран достигается за счет дополнительного включения препарата «Тополин» с определенным соотношением компонентов, что позволяет сократить сроки заживления ран в два раза.

Проводят вторичную хирургическую обработку гнойной раны открытого перелома. Из раны эвакуируют гнойное отделяемое, детрит, иссекают по возможности некротические ткани. Рану промывают антисептическими растворами. После тщательной санации на раневую поверхность накладывают поливиниловую

пленку с лекарственной частью. Лекарственная часть выполнена в виде плотного желеобразного брикета плоской конфигурации. Размеры лекарственной части также соизмеряются с размерами раны, а толщина колеблется от 2 до 5 мм в зависимости от анатомо-топографического расположения раны. Лекарственная часть обработана спиртовым экстрактом фитопрепарата «Тополин» [4].

Края поливиниловой пленки фиксируются на коже, и поврежденная конечность укладывается в управляемую абактериальную среду. перевязки в первые сутки осуществляются дважды, а в последующем один раз в 24 часа до получения клинического эффекта.

Клинический пример.

Больная С, 20 лет, переведена 15.05.2010 г., в БИИТО РК г с диагнозом: Открытый ЦБ степени кривой перелом средней трети обеих костей левой голени со смещением костных отломков. Острый концевой остеомиелит левой большеберцовой кости. Микробное число в ране составило 3×10^9 в 1 грамме ткани. При посеве на питательную среду выделен золотистый стафилококк устойчивый к 6 антибиотикам.

Произведена операция «вторичная хирургическая обработка открытого перелома». После очищения от некротических тканей на раневую поверхность наложен спиртовой экстракт лекарственного препарата «Тополин», фиксированного в поливиниловой пленке толщиной 4 мм.

Первые пять суток после операции перевязки осуществлялись два: раза, затем один раз в 24 часа. К концу третьих, суток боли стихли, отек мягких тканей и гиперемия купирован, микробное число составило 3×10 в 1 грамме ткани, и был чувствителен к аминогликозидам и фторхинолонам. На пятые сутки микрофлора не высевалась, и раневая поверхность сократилась вдвое и активно гранулировала в связи, с которой произведена операция «аутодермопластика расщепленным лоскутом». Заживление раны без признаков отторжения. Осмотрен через 1 год и 5 месяцев после травмы. Жалоб нет. Дефект мягких тканей замещен полностью.

Гепатопротекторная активность препарата «Тополин».

Хронический гепатит относится к числу заболеваний, лечение которых представляет большие трудности. Малая эффективность средств терапевтического воздействия, длительность лечения, частый переход заболевания в цирроз печени делают проблему терапии гепатита весьма актуальной. В связи с этим большое внимание уделяется исследованию гепатопротекторных свойств фитопрепаратов.

Изучено гепатопротекторное действие препаратов тополя бальзамического на лабораторных мышах. Проведён биоскрининг препарата «Тополин», в качестве гепатопротектора, на лабораторных белых мышах. Определены биохимические параметры крови: АлАТ, АсАТ, холестерин. тимоловая проба после регулярного употребления субстанции «Тополин» до и после интоксикации тетрахлорметаном; что показало снижение активности ж интоксикации АлАТ на 15%, АсАТ снижения не наблюдалось, холестерина на 8% и, тимоловой пробы на 19%. После интоксикации АлАТ на 5%, АсАТ на 4%. холестерина на 27,7%, тимоловой пробы на 30,5%. Исследования, проведенные патологоанатомами гистологических срезов печени подтверждают защитные действия тополина в качестве гепатопротекторов при искусственном гепатите.

Доказано, что субстанция «Тополин» обладает выраженным гепатопротекторным действием и может быть рекомендована для дальнейших исследований.

Препараты представляли спиртовые экстракты почек тополя бальзамического «Тополин» с содержанием биологически активных веществ.

Острый эксперимент был проведен на беспородных белых мышах мужского пола. массой 19 ± 3 г. на базе испытательной лаборатории кафедры химии СКГУ. Мыши были разделены на 6 групп, каждая группа состояла из 6 животных. Животные имели одинаковые стандартные условия содержания: температура воздуха составляла $21 \pm 2^\circ\text{C}$, влажность воздуха $60 \pm 5\%$, 12-ти часовом режиме освещения и свободном доступе к корму и воде. По морфологи-

чески.\
строен
нения
1
которь
2
моде.щ
3
виде п
4
виде
воздей
.Г.
виде
количес
дней,
замерь
N
лась i
ного в
в расч*
в виде
Г
живот!
для аь
печень
нейтра
спирта
залива
5-7 мк
Ван-П
10x10,
1
срезов
виде
отмен
рата <
печен)
полно!
отдель
инфид
пертрс
отмер
цию г
нием с
I
ной
острог
проявх
группе

ческим параметрам мыши имели одинаковое строение. В первой группе мышей отклонения от нормы поведения не наблюдалось.

1-я группа - интактных животных, которые не получали ни каких добавок.

2-я группа животных - классическая модель токсического гепатита (контроль).

3-я группа животных, получавших в виде пищевой добавки «Тополин».

4-я группа животных, получавших в виде пищевой добавки «Тополин» после воздействия ССЦ.

Препараты вводили парентерально в виде пищевых добавок: «Тополин» в количестве 50 мг/кг в сутки в течение 15 дней. В ходе эксперимента проводили замеры массы тела животных.

Модель токсического гепатита вызывалась путем однократного внутрибрюшинного введения четыреххлористого углерода в расчете 0,25мг/100г массы тела животного в виде 50% масляного раствора.

После проведения эксперимента животных декапитировали с забором крови для анализа, препарировали и исследовали печень. Органы фиксировали в 10% нейтральном формалине, обезвоживали в спиртах восходящей концентрации, заливали в воск - парафин. Срезы, толщиной 5-7 мкм окрашивали гематоксин-эозином, по Ван-Гизону и изучали при увеличении 10x10, 10x40.

При гистологическом исследовании срезов печени группы мышей, получавших в виде добавок фитопрепараты можно отметить, что в случае использования препарата «Тополин» рисунок строения ткани печени сохранен, четкие балки, отмечается полнокровие сосудов, гепатоциты набухшие, отдельная: очаговая воспалительная инфильтрация, некоторые гепатоциты гипертрофированы. Таким образом, можно отметить некоторую адаптационную реакцию на применение препарата с сохранением структуры печеночной ткани.

Исходно морфология печени контрольной группы иллюстрировала картину ютрого гепатита со всеми структурными его проявлениями по сравнению с интактной группой мышей.

Высокая степень дистрофических изменений проявлялась в возникновении очаговых некрозов, развитии на их месте грануляционной ткани. Также после интоксикации четыреххлористым углеродом резко снижается содержание двуядерных клеток, присутствует апоптоз и некроз, приводящий к снижению содержания функционально активных гепатоцитов. Деструктивные изменения гепатоцитов в дольках и их некроз, увеличение объема разрастания междольковой соединительной ткани в портальных трактах, увеличение уровня лимфогистоцитарной инфильтрации стромы, в сохранившихся гепатоцитах зернистая дистрофия, в центре долек скопление лимфоцитов.

Электронномикроскопическое исследование, выполненное у животных, получавших фитопрепараты, позволило выявить некоторые восстановительные внутриклеточные реакции, несмотря на наличие, еще сохраняющегося гликогеноза печени.

На срезах печени четвертой группы животных наблюдались положительные сдвиги в восстановлении структуры печеночной паренхимы. Существенное сокращение зон, занимаемых разрастающейся соединительной тканью. В значительной части долек паренхима выглядит относительно сохраненной.

Крупные ядра гепатоцитов, обладали высоким содержанием эухроматина, так же наблюдались двуядерные клетки.

При интоксикации четыреххлористым углеродом, меняется и картина крови. Естественные детоксикационные механизмы нарушены, синтез альбумина (одного из транспортных белков) снижен, поэтому эффективность защиты организма по обезвреживанию, дезактивации и элиминации низкомолекулярных токсинов существенно ограничена. Характерным признаком заболевания является изменение химических показателей крови (Таблица) - повышение активности аминотрансфераз (преимущественный рост активности АлАТ, нежели АсАТ, что является признаком токсического поражения печени), изменение результатов коагуляционных проб (тимоловой).

Таблица

Биохимические показатели крови экспериментальных животных

Группа мышей	Показатели биохимического анализа крови			
	АсАТ	АлАТ	Холестерин	Тимоловая проба
интактные	0,95	0,87	2,4	0,47
контрольные	1,58	2,24	7,54	1,67*
3-я группа препарат «Тополин»	0,85	0,97	2,2	0,40
4-я группа (CCU + препарат «Тополин»)	2,0	1,4	5,45	1,16

Биохимические показатели крови контрольной группы свидетельствуют о деструкции мембранных структур гепатоцитов. Доказательством тому является гиперферментация АлАТ и-АсАТ в плазме крови мышей. Обращает на себя внимание преимущественный рост активности АлАТ нежели АсАТ, что подтверждает токсическое поражение печени. Показатели крови животных, получавших фитопрепараты, практически остаются в норме. Применение препаратов на фоне острого токсического гепатита, несколько сглаживает картину острого токсического воздействия, что особенно наглядно проявляется при использовании препарата «Тополин». Так ферментация АлАТ снижена на 60%, и рост активности АсАТ выше, чем АлАТ, что говорит о регенерационных процессах.

Радиопротекторное действие препарата «Тополин».

Препарат «Тополин» широко применяется в лечебной практике в области хирургии, травматологии, гинекологии, а также при лечении ожогов и обморожений, как ранозаживляющее, противовоспалительное и антибактериальное средство.

Опыты с «Тополином» проводились на 30 подопытных мышках-альбиносах, самцах, массой от 20,5-27,4 г, подвергшихся облучению в дозе 300 гр за 105 секунд на аппарате Агат-С, в качестве радиоактивного элемента в установке используется кобальт-60 (^{60}Co).

Результаты анализа крови мышей достоверно подтверждают количественное уменьшение лейкоцитов в крови облученных животных на 30% по сравнению с количеством лейкоцитов до облучения. В

то же время, количество лейкоцитов в крови мышей, которым в пищу добавляли «Тополин», практически осталось неизменным. Количество эритроцитов во второй группе уменьшилось на 52%, в то время как в первой группе осталось в пределах нормы.

Методика лучевой терапии проводилась в стационарном режиме, т.е. разовая доза, подводимая на очаг, составляла 2 Грей. Суммарная очаговая доза, как правило, равнялась 60-65 Грей. В эксперименте участвовало 49 мужчин и 28 женщин в возрасте от 40 до 70 лет [5].

Группу контроля составили 38 больных с онкологической патологией, которые получали лучевую терапию без фитопрепарата «Тополин». Все больные имели гистологическое подтверждение диагноза рака. Средний возраст больных составил 60 лет.

Лучевая терапия с фитопрепаратом «Тополин» проведена впервые с установленным диагнозом рака у всех пациентов. Первая и вторая стадия опухолевого процесса диагностированы у 30 пациентов, а третья стадия у 47 больных. Все больные имели цитогистологическую верификацию плоскоклеточного рака. Средний возраст больных составил 61 год.

В качестве радиопротекторного препарата применяли печень, содержащее 0,1% «Тополина» по массе без проявления побочного эффекта. На фоне проводимой дистанционной, гамма-терапии 77 больным при одновременном получении печени с содержанием «Тополина» мы наблюдали в 54 случаях рост уровня лейкоцитов до 70%. Несмотря на относительно низкий уровень лейкоцитов (3,7-4,4*10%) в начале лучевого

лечес
своем
наблю
показа
7,8-10.
и горм
г
I
дилсяг
фраки
перви
метае
этапе
Грей,
неделе
второ
довод
I
получ
добав
I
тэты
венно!
ли о
гераш
рат в
больш
/
зиатр
i
по т\
здравс
года с
заболе
132,1
населе
(
отмеч;
исклю
(86.2).
10,7 %
обусле
пропел
(
ситуат
основ
резерв
уязвит*
пените
\
ся:
лекаре
показа

«ечения с приемом печени, содержащего в своем составе «Тополин», во всех случаях наблюдается стабилизация биохимических показателей и рост уровня лейкоцитов (до $7.8-10.3 \cdot 10^9/\text{л}$) без приема гемостимуляторов и гормональных препаратов.

Дистанционная гамма-терапия проводилась на аппарате «Рокус АМ» обычным фракционированием дозы по 2 Грей на первичную опухоль и области регионарного метастазирования в два этапа. На первом этапе суммарная очаговая доза равнялась 40 Грей, после которого следовал перерыв две недели, до стихания лучевой реакции и на втором этапе суммарную очаговую дозу доводили до 64-66 Грей.

Выраженной лейкопении при получении «Тополина» в качестве пищевой добавки в составе печени не наблюдали.

Таким образом, полученные результаты по применению в клинике отечественного фитопрепарата «Тополин» позволили отказаться от курса гормональной терапии и рекомендовать указанный препарат в практике лечения онкологических больных.

Применение эфирного масла во фтизиатрии при лечении больных туберкулезом.

Анализ эпидемиологической ситуации по туберкулезу в гражданском секторе здравоохранения, страны по итогам 2007 года свидетельствует о снижении показателя заболеваемости населения туберкулезом с 132,1 в 2006 г. до 126,4 в 2007 г. на 100 тыс. населения. Темп снижения равен 4,3%.

Снижение данного показателя отмечается во всех областях, за исключением Южно-Казахстанской области (86,2), рост на 4,9 %, в г. Алматы (72,2) - на 10,7 %, г. Астана (128,3) - на 15,3 %, что обусловлено внутренними миграционными процессами населения [6].

Однако в стране эпидемиологическая ситуация остается неблагоприятной, что в основном обусловлено значительным резервуаром инфекции, наличием социально уязвимых групп населения, ситуацией в пенитенциарных учреждениях.

Неблагоприятными факторами являются: высокий уровень множественной лекарственной устойчивости, высокий показатель «неудач лечения» среди новых

случаев легочного туберкулеза с положительным мазком мокроты (11,5%), некачественный лекарственный менеджмент.

Для сотрудников кафедры химии (руководитель Поляков В.В.) Северо-Казахстанского государственного университета и АО «МНГХ «Фитохимия» (г. Караганда) одной из приоритетных задач является создание высокоэффективных лекарственных препаратов для удовлетворения ими потребностей медицинских учреждений и населения Республики Казахстан. Исследованы разнообразные фармакологические свойства препаратов из тополя бальзамического, разработана технология получения лекарственных форм, проявляющих антимикробное, ранозаживляющее, противовоспалительное и др. свойства. Предложены лекарственные формы в виде спиртовой настойки, мазей, фибри и новых пленок, суппозиторий, эфирных масел и др.

Наряду с Национальным Центром Проблем туберкулеза Республики Казахстан, в отделении - для лечения больных с множественной лекарственной устойчивостью (Областной туберкулезный диспансер г. Петропавловска), как препарат выбора было применено эфирное масло тополя бальзамического на 62 больных.

Эфирное масло назначается больным сроком на 20-22 дня, страдающим лекарственно-резистентной формой туберкулеза, у которых имело место стойкое бацилловыделение в течение 2-3 лет, которое не прекратилось при проводимом лечении в течение 1,5-2 лет препаратами первого ряда в режимах I и II категории программы DOTS. У всех больных, взятых на лечение, развилась лекарственная устойчивость к 3 и более препаратам первого ряда.

Перед началом терапии эфирным маслом больным проводилось контрольное обследование: бактериоскопия мокроты, рентгенологическое обследование органов дыхания, общий анализ крови, функциональные пробы печени (билирубин, АЛТ, АСТ, тимоловая проба).

До и после проведения терапии эфирным маслом проводилась фибро-бронхоскопия.

Эфирное масло вводится ингаляционным методом через аппарат Небулайзер (Германия) в дозе до 1 мл разведенного в 10 мл дистиллированной воды с добавлением в раствор бронхолитика. Ингаляции проводились ежедневно. Переносимость препарата хорошая. Уже на 10-14-ый день от начала терапии значительно улучшилось общее самочувствие больных, уменьшался кашель, уменьшалась одышка, в результате санации бронхо-пульмонального дерева прекращалось выделение мокроты с кашлем. Значительно улучшался аппетит у больных. Нормализовалась температура.

Во всех случаях прекратилось или резко уменьшилось МТ-выделение при контрольной бактериоскопии мокроты на МТ.

Во всех случаях при фибробронхоскопии диагностирован диффузный эндобронхит II-III степени. По данным фибробронхоскопии после проведенного курса лечения эфирным маслом отмечено в 100% уменьшение специфического отека слизистой трахеи, бронхов I-III порядков.

Таким образом, эфирное масло обладает высоким бактерицидным действием и имеет преимущества перед традиционными антибиотиками, что в свою очередь облегчает борьбу с инфекциями и способствует предотвращению различных осложнений. Использование эфирного масла имеет кроме лечебного, и очевидные социальные и экономические преимущества.

Эфирное масло как туберкулостатический препарат:

- Не обладает побочными действиями и хорошо переносится больными.

В течение даже короткого месячного

курса ингаляционной терапии в значительной степени saniрует бронхиальное дерево у больных с мультирезистентным туберкулезом.

- Уменьшает или прекращает бацилловыделение.

- Обеспечивает заживление туберкулезного процесса у больных с лекарственно-устойчивыми формами туберкулеза.

- Может широко - применяться как туберкулостатический препарат во фтизиатрии в сочетании с противотуберкулезными препаратами второго ряда для больных с лекарственноустойчивыми формами туберкулеза, что значительно сокращает сроки лечения по программе DOTS+.

Создание лекарственных ингаляционных форм для лечения туберкулеза, значительно сокращает сроки пребывания больных в стационаре (в 5-7 раз), что дает не только социальный, но и экономический эффект в десятки раз по сравнению с затратами на лечение больных туберкулезом в настоящее время.

Экстракт тополя «Тополин», применяемый в виде 3%-го раствора перорально, обладает выраженным иммуномодулирующим действием, а также выраженной активностью по отношению пяти - тест штаммов, особенно *Staphylococcus* и *Bacillus subtilis*, *Candida albicans* и *Echerichia coli* и *Ps. alruginea* [7].

Таким образом, препарат «Тополин» сочетает антимикробные, антиоксидантные, ранозаживляющие, гепатопротекторные, антигрибковые и другие фармакологические эффекты, при низкой токсичности находит широкое применение в разнообразных направлениях медицины.

Литература

1. Поляков В.В., Адекенев С.М. Биологически активные соединения растений *Populus L.* и препараты на их основе. - Алматы: Былым, 1999. - 160 с.
2. Тарасов М.И. Патогенетическая обоснованная терапия хронического простатита. - 1997. - 320 с,
3. Оригинальные препараты из тополя бальзамического (*Populus balsamifera*) и опыт их применения в медицине / Под редакцией д.х.н., профессора В.В. Полякова. - Петропавловск. - 2011.- 175 с.
4. Предпатент № 19675 РК, Способ лечения и профилактика гнойных ран открытых переломов длинных костей / В.В. Поляков, И.А. Баймагамбетов, Е.Т. Жунусов. - Бгп. № 7. - 4 с.

5. Па
радио
6. По.
профг-
Матер
7. Дж
экспе{

Б.

B. B. I
e-mail
'Солт
e-mail
2
«Фит
Караг

м
enmpic
медиш
женшд
дэршк
алы ига
ацетон.
алынга
стретч
проста
тамак
емдеге)

V. V. 2-
e-mail
1 Nortl
e-mail
2 JSC«
Karae;

5. Подгорная СИ, Поляков В.В., Казбекова А.Т., Сейтеметова А.Ж. Тополин - природный радиопротектор Астана медицинский журнал - 2008. - № 1. - С. 184-185
6. Поляков В.В., Адекенов С.М., Габдуллина А.Т. Применение эфирного масла тополя для профилактики и лечения заболеваний верхних дыхательных, путей у больных туберкулезом // Материалы Российского национального Конгресса «Человек и лекарство». - Москва. - 2005
7. Джанузаков М.Б. Изучение иммунологической активности фитопрепарата «Тополин» при экспериментальном цистите // Астана медицинский журнал. - 2002. - № 3. - С. 113-116

БАЛЬЗАМДЫ ТЕРЕК (*POPULUSBALZAMIFERA*) БУРШІКТЕРІ НЕПЗІНДЕГІ ЖАНА ТУПНУСКАЛЫК ПРЕПАРАТТАРДЫ ЕНПЗУДШ КЕЛЕШЕГІ

В.В. Поляков', С.М. Адекенов²

e-mail.: vpolyakov44@rambler.ru

Солтустк Казакстан мемлекеттік университеті, Казакстан Республикасы, Петропавл қ.

e-mail: phyto_pio@mail.ru

"«Фитохимия» халықаралық ғылыми-өндіріс холдингі» АҚ, Казакстан Республикасы, Караганды қ.

Мақалада Солтустк Казакстан мемлекеттік университеті және «Фитохимия» халықаралық ғылыми-өндіріс холдингі» АҚ-ның Казакстан Республикасының егемендік шикізатынан алынған препараттарды медицина және ауыл шаруашылығы саласында қолдану мақсатында оның химиялық құрамын зерделеу жөнінде бірлескен зерттеулері ұсынылған. Бальзамды терек бұрылқылармен гурмыста қолданылып жүрген дәрілік заттардан кем туспейтін, хіміз эсер дәрежесі бойынша басым болатын оңтүстік шикізат алынған. «Тополин» субстанциясы (*ryciMi* ~ 35% аралық енш.) органикалық еріткіштерді (спирт, бензол, ацетон, эфир) қолданбай баротермиялық одіспен алынған. Кейш субстанцияның негізінде келеді препараттар алынған: спирта тунба (пародонтига, стоматитті емдеуге арналған), жақпа май (микоздар, терінің стрептококты ауруы), эфир майы, емдік темекілер (туберкулез), суппозиторийлер (қынап қабынуы, жалақ жара, простатит), сағыз (ауыз қуысында қабынуы). Фибринді пленкалар (хирургияға арналған жандану материалы), тамақ өнімдері (қант диабеті жүйесін иондық сәулелерден қорғау; онкологиялық науқастарды сәулемен емдегенде онкологияда қолданылуы мүмкін).

PESPERCTIVES OF NEW ORIGINAL DRUGS INTRODUCTION ON THE BASIS OF *POPULUS BALSAMIFERA* GEM MAS

V. V. Polyakov, S.M. Adekenov²

e-mail.: vpolyakov44@rambler.ru

North Kazakhstan State University, Republic of Kazakhstan, Petropavlovsk

e-mail: phyto_pio@mail.ru

JSC«International Research and Production Holding "Phytochemistry", Republic of Kazakhstan, Karaganda

Results of the North Kazakhstan State University and JSC "International Research and Production Holding "Phytochemistry" joint research on chemical analysis of plant raw materials of the Republic of Kazakhstan are presented in this article with a purpose of applying the obtained drugs in medicine and agriculture. A number of effective preparations were produced from the *Populus balsamifera* geramas which are equal or even exceed in their efficacy drugs generally used in medical practice. The substance "Topolin" (intermediate product, with the release of ~ 55%) was obtained by barothermic method without the use of organic solvents (alcohol, benzene, acetone, ester). Further, based on the substance, the following preparations were produced: alcoholate (for parodontosis and stomatitis treatment), ointment (mycosis, streptoderma), essential oil, medicinal cigarettes (tuberculosis), suppositories (colpitis, cervical erosion, prostatitis), chewing-gum (for oral mucosa inflammation treatment), fibrin films (new bandaging material for surgery), food products (hematopoietic system protection from ionising radiation applicable in oncology during the ray treatment of cancer patients).