



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 228 761** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) МПК⁷ **A 61 K 35/78, A 61 P 25/32**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ

(21), (22) Заявка: 2003116625/15, 05.06.2003

(24) Дата начала действия патента: 05.06.2003

(46) Опубликовано: 20.05.2004

(56) Список документов, цитированных в отчете о поиске: SU 1107309, 07.08.1984. RU 2161038 C1, 26.04.2000. RU 2160589 C1, 20.12.2000. RU 2191582 C1, 27.10.2002. RU 2146529 C1, 20.03.2000.

Адрес для переписки:

115088, Москва, ул. Новоостاپовская, 5,
стр.1, СКС-Альянс, Д.Н. Мясникову

(72) Автор(ы):

Мясников Д.Н. (RU),
Кашлинский Алекс (US),
Нужный В.П. (RU),
Ефремов А.П. (RU),
Буланов А.Е. (RU)

(73) Патентообладатель(ли):

Мясников Дмитрий Николаевич (RU),
Кашлинский Алекс (US)

(54) СРЕДСТВО, СНИЖАЮЩЕЕ ТОКСИЧЕСКОЕ ДЕЙСТВИЕ АЛКОГОЛЯ, И СПОСОБ ЕГО ПОЛУЧЕНИЯ

(57) Реферат:

Изобретение относится к области наркологии и касается средств, оказывающих протрезвляющее действие. Предложено снижающее токсическое действие алкоголя средство и способ его получения. Средство представляет собой фитокомпозицию, включающую водно-спиртовой экстракт гребней винограда, водно-спиртовой экстракт травы зверобоя и цельных плодов

шиповника. Способ заключается в том, что экстрагируют водно-спиртовым экстрагентом смесь измельченных гребней винограда, травы зверобоя и цельных плодов шиповника, взятые при соотношении 2:1:1. Средство, полученное данным способом, позволяет устранить усиление опьяняющего действия алкоголя. 2 с. и 7 з.п. ф-лы, 4 табл.

RU 2 2 2 8 7 6 1 C 1

RU 2 2 2 8 7 6 1 C 1



RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 228 761** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) Int. Cl.⁷ **A 61 K 35/78, A 61 P 25/32**

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: **2003116625/15, 05.06.2003**

(24) Effective date for property rights: **05.06.2003**

(46) Date of publication: **20.05.2004**

Mail address:

**115088, Moskva, ul. Novoostapovskaja, 5,
str.1, SKS-Al'jans, D.N. Mjasnikovu**

(72) Inventor(s):

**Mjasnikov D.N. (RU),
Kashlinskij Aleks (US),
Nuzhnyj V.P. (RU),
Efremov A.P. (RU),
Bulanov A.E. (RU)**

(73) Proprietor(s):

**Mjasnikov Dmitrij Nikolaevich (RU), 109280,
Moskva, ul. 1-Mashinostroenija, 2/7, korp.1,
kv.19 ,
Kashlinskij Aleks (US),**

(54) **AGENT DECLINING TOXIC EFFECT OF ALCOHOL AND METHOD FOR ITS PREPARING**

(57) Abstract:

FIELD: medicine, narcology, pharmacy.
SUBSTANCE: invention relates to agents producing the sobering effect. Invention proposes an agent declining toxic effect of alcohol and method for its preparing. Agent represents phytocomposition comprising grape crests an aqueous-spirituous extract, Saint-John's-wort herb and wild rose whole fruits an aqueous-spirituous extract.

Method for preparing involves extraction of mixture of milled grape crests, Saint-John's-wort herb and whole wild rose fruits with an aqueous-spirituous extractant taken in the ratio = 2:1:1, respectively. Agent prepared by this procedure provides elimination of the enhanced intoxicating effect of alcohol. EFFECT: valuable medicinal properties of agent. 9 cl, 4 tbl, 3 ex

RU 2 2 2 8 7 6 1 C 1

RU 2 2 2 8 7 6 1 C 1

Изобретение относится главным образом к области медицины и касается средств, снижающих токсическое действие алкоголя на организм человека.

Несмотря на то что злоупотребление алкоголем пагубно влияет на здоровье людей и является одной из значимых причин смертности, надеяться на повсеместный отказ населения от спиртных напитков или на сокращение их потребления до уровня, не вызывающего неблагоприятных последствий, в настоящее время не приходится.

В этой связи, наряду с лекарственными средствами и методами лечения хронического алкоголизма как заболевания, разрабатывались и продолжают разрабатываться средства, ослабляющие проявления алкогольной интоксикации, предназначенные для здоровых людей, не страдающих алкоголизмом, которые разово или эпизодически могут злоупотребить алкогольным напитком.

Описана целая серия лекарственных средств разной химической природы, в той или иной мере ослабляющих проявления постинтоксикационного алкогольного синдрома [Патент РФ 2005391, А 23 L 2/00, 1994; Патент РФ 2039556, А 61 К 31/19, 1995; Патент РФ 2086237, А 61 К 31/045, 1997; Патент РФ 2123845, А 61 К 31/22, 1998; Патент РФ 2188632, А 61 К 31/185, 2001 и др.].

Упомянутые средства в основном следует принимать для купирования уже имеющих место явлений интоксикации.

Традиционно в состав многих средств, смягчающих последствия алкогольной интоксикации, входят экстракты растительного материала.

Например, для снятия постинтоксикационного синдрома при острой алкогольной интоксикации рекомендовано средство, содержащее сухой экстракт родиолы розовой, сухой экстракт мяты перечной, аскорбиновую кислоту, сульфат магния, кофеин-бензоат натрия, хлорид калия и бромид натрия [Патент РФ 2146529, А 61 К 35/78, 1999].

Для снятия похмельного синдрома может быть использован безалкогольный напиток, содержащий хлорид натрия, хлорид калия, хлорид кальция, сульфат магния, экстракт корня родиолы розовой, экстракт листьев мяты перечной, экстракт корней пиона и воду [Патент РФ 2150871, А 23 L 2/39, 1999].

Предложен лекарственный сбор для снятия синдрома похмелья, состоящий из имбиря, кардамона, мяты, Melissa, муската, ферулы, гвоздики, лимонной кислоты и корицы [Патент РФ 2161038, А 61 К 31/78, 2000].

Для ослабления проявлений похмельного синдрома рекомендовано до или после употребления спиртных напитков принимать экстракты листьев, веток и корней ольхи и рябины обыкновенной или тонко измельченные порошки этих растительных тканей [Патент США 5968520, А 01 N 65/00, 1997].

Самостоятельным направлением снижения токсических проявлений алкоголя является включение в состав алкогольных напитков соединений, модифицирующих токсическое действие алкоголя. Влияние таких соединений может проявляться в торможении метаболизма этанола или в ослаблении токсического действия ацетальдегида - непереносимого промежуточного продукта в процессе утилизации этанола, который в основном и определяет весь спектр нарушений функционирования систем и органов организма. При этом торможение окисления этанола приводит к более плавному образованию ацетальдегида, до известной степени предотвращает резкое и быстрое нарастание его концентрации в крови, ведущее к накоплению избытка ацетальдегида, с дальнейшим метаболизмом которого ферментные системы организма не справляются.

Биологически активная пищевая добавка "Вега+", представляющая собой водный экстракт перитонеальной жидкости, разведенный спиртом и обогащенный тиаминном и пиридоксинном, рекомендована как общеукрепляющее средство при хроническом алкоголизме и как кардиопротекторное средство при передозировке алкоголя. Эту жидкую добавку можно вносить в алкогольный напиток непосредственно перед употреблением [Листок-вкладыш к препарату "Вега+"].

Запатентован способ приготовления алкогольных напитков, предусматривающий введение в их состав препарата "Алкософт", представляющего собой продукт гидролиза

молочного сахара, полученный по оригинальной методике.

Алкогольные напитки с такой добавкой вызывают пониженную выраженность постинтоксикационного алкогольного синдрома, в том числе, возможно, за счет позитивного влияния на деятельность анаэробной кишечной микрофлоры [Патент РФ 2113466, С 12 G 3/06, 1997].

С целью ослабления проявлений постинтоксикационного алкогольного синдрома, в особенности в части защиты органов и тканей от токсического действия ацетальдегида, в состав рецептуры алкогольного напитка предлагалось вводить натриевую соль [поли-(2,5-дигидроксифенилен)]-4-тиосульфокислоты [Патент РФ 2177320, А 61 К 31/765, 2000].

В качестве рецептурных добавок к некоторым сортам водок используют янтарную и фумаровую кислоты, которые облегчают обменные реакции, связанные с окислением ацетальдегида, и оказывают определенное детоксицирующее действие [Комиссарова И.А., Ротенберг Ю.С., Мастеропуло А.П. Механизмы действия этанола и подходы к коррекции обменных нарушений при хронической алкогольной интоксикации. - М., 1976. - 72 с.].

Для подавления патологического влечения к алкоголю и для ослабления последствий опьянения рекомендовано средство на основе растительных материалов, включающее (в мг/г средства) лейкоантоцианы (219-270), катехины (153-187), флавонолы (81-99), лигнин (68-83), редуцирующие сахара (120,6-410,76), пектин (16-24), органические кислоты (76,5-93,5), стеролы (7,83-9,57), лигнаны (13,5-16,5), гликозиды лигнанов (9-11), ароматические альдегиды (4,5-5,5), алкилферулаты (4,5-5,5).

Это средство может использоваться как лекарственный препарат или как компонент алкогольного напитка [Патент Великобритании 2198041, А 61 К 31/195, 1986].

Осуществление последнего изобретения встречает большие трудности. Получение перечисленных индивидуальных групп соединений сопряжено с серьезными затруднениями технологического характера. Каждая из этих групп соединений характеризуется большим качественным разнообразием, и состав индивидуальных составляющих каждой группы у разных растений специфичен. В описании изобретения не дается указаний на тот круг растений, которые являются предпочтительными для получения патентуемого комплекса или его частей. По указанным причинам стандартизация патентуемого средства по уровню биологической активности не является возможной.

Известны крепкий алкогольный напиток "Аралиевая", который содержит корень аралии, экстракт элеутерококка, свежие ягоды лимонника, мед натуральный, и крепкий алкогольный напиток "Золотой Рог", включающий экстракт элеутерококка, семена и ягоды лимонника, а также натуральный мед [Рецептуры ликероводочных изделий и водок. М.: Легкая и пищевая промышленность, 1981, с.188, 206].

Компоненты упомянутых напитков, имеющие растительное происхождение, обеспечивали снижение выраженности постинтоксикационного алкогольного синдрома после употребления этих напитков.

Имеются сведения об антиалкогольной активности препаратов на основе экстрактов травы зверобоя.

Трава зверобоя является одним из старейших средств народной медицины, а в официальной медицине используется для приготовления отваров и настоек. Отвары и настойки прописывают для внутреннего применения как вяжущее и антисептическое средство и для полосканий в стоматологической практике [Машковский М.Д. Лекарственные средства. М.: Медицина, 1988, т.2, с.339].

Всплеск интереса в последние годы к препаратам на основе травы зверобоя обусловлен установлением у них антидепрессантной активности.

В частности, клиническими исследованиями было показано, что эффект препаратов зверобоя сравним с действием низких доз трициклических антидепрессантов, но частота побочных эффектов была вдвое ниже [Kim H.L., Streltzer L., Goebert D. St.John's wort for depression: a meta-analysis of well-defined clinical trials. J. Nerv. Ment. Dis., 1999, 187: 532-538].

Параллельно с антидепрессантной активностью экстрактов травы зверобоя в целой серии публикаций было показано, что эти экстракты понижают потребление алкоголя у “алкоголь-предпочитающих” линий экспериментальных животных в условиях свободного выбора алкоголя или воды, что служит основанием для дальнейших исследований при создании средств лечения алкоголизма [например, Roby C.A., Andersen G.D., Kantor E., Dryer D.A., Burstein A.H. St. Jon's wort effect on CYP3A4 activity. Clin. Pharmacol. Ther., 2000, 67: 451-457].

Подобное поведение животных могло быть объяснено тем, что “алкоголь-предпочитающие” животные специальных линий имеют генетические нарушения и находятся в состоянии перманентного депрессивноподобного состояния, и алкоголь является для них средством, смягчающим это состояние. Антидепрессантное действие экстракта зверобоя уменьшает потребность у этих животных в алкоголе.

Было обнаружено, что отвар травы зверобоя способен оказывать отрезвляющее действие при алкогольном опьянении и сокращать время регрессии абстинентного синдрома [Авт. свид. СССР 1795581, А 61 К 35/78, 1990].

Сообщалось, что в экспериментальных условиях водный экстракт травы зверобоя оказывает отрезвляющее действие при остром алкогольном отравлении [Добровольский Ю.Н., Диордийчук В.В., Войтенко В.В., Корниенко Т.Н., Липкан Г.Н. Отрезвляющее действие водного экстракта зверобоя продырявленного при остром алкогольном отравлении. 2-я республиканская конференция по медицинской ботанике. Киев, 1988. С.347-348].

Однако еще до получения этих знаний выпускалась “Горькая настойка Зверобой”, представляющая собой спиртовой настой на траве зверобоя, траве душицы и траве донника [Рецептуры ликероводочных изделий и водок. М.: Легкая и пищевая промышленность, 1981].

Очевидно, что создание рецептуры этого алкогольного напитка не ставило целью снижение постинтоксикационных проявлений после его употребления, поскольку научно обоснованные предпосылки для этого на тот момент отсутствовали. Скорее всего, это являлось промышленным продолжением старой бытовой традиции приготовления алкогольных напитков путем настаивания алкоголя на разного рода травах для придания соответствующим напиткам новых оттенков вкуса и аромата.

Препарат, обладающий антиалкогольным действием, может быть получен путем экстракции гребней винограда водно-спиртовой смесью [Патент РФ 1107309, А 61 К 35/78, 1982].

В экспериментах на добровольцах была показана способность водно-спиртового экстракта гребней винограда, вносимого в слабоалкогольный напиток, модифицировать токсическое действие алкоголя. Было установлено, что экстракт обладает способностью незначительно (на уровне тенденции) снижать скорость элиминации алкоголя, усиливать его опьяняющее действие, ограничивать выраженность циркуляторных нарушений, возникающих в фазу алкогольной интоксикации, и ослаблять выраженность постинтоксикационных расстройств [Нужный В.П., Пометов Ю.Д., Ковалева А.В., Суркова Л.А., Зайцева Е.Б., Буланов А.Е., Максимова С.Б., Листвинова Н.М. Исследование влияния экстракта гребней винограда на острое токсическое действие алкоголя в эксперименте на здоровых людях-добровольцах // Наркология. - 2000. - N12. - С.34-40].

При изучении свойств крепкого алкогольного напитка “Золотое Руно”, содержащего водно-спиртовой экстракт гребней винограда, имеющий коммерческое название Каприм, была подтверждена его способность ослаблять постинтоксикационное состояние, вызванное алкоголем. Кроме того, при полигонных испытаниях этого напитка было установлено, что потребление алкоголя в контрольном районе снизилось на 27%, при этом уменьшилось число травм в состоянии алкогольного опьянения и количество алкогольных психозов [Брехман И.И., Буланов А.Е., Положенцева М.И., Муджири Л.А., Этлис М.М., Федоров В.А., Мочалова Д.П. Некоторые результаты экспериментальных исследований и полигонных испытаний антиалкогольного (антидепендантного) действия каприма // В сб.:

Валеология. Диагностика, средства и профилактика обеспечения здоровья. - Владивосток: Дальнаука. - 1995. - Вып.2. - С.140-149; Нужный В.П. Биологические активные добавки на основе экстракта гребней винограда // Наркология. - 2002. - №3. - С.46-48].

По существу все упомянутые дополнительные компоненты, вносимые в рецептуру
5 алкогольного напитка для повышения его потребительских качеств, могут считаться добавками, модифицирующими токсическое действие алкоголя.

Цель настоящего изобретения состоит в разработке средства, снижающего токсическое действие алкоголя на организм и предназначенного преимущественно для введения в рецептуру алкогольных напитков, которое сочеталось бы по вкусу и аромату с
10 соответствующим алкогольным напитком, готовилось бы на основе доступного натурального растительного материала, обладало бы выраженной способностью ослаблять проявления постинтоксикационного алкогольного синдрома и не влияло бы на собственно опьяняющий эффект алкоголя.

Поставленная цель достигается за счет создания средства, включающего водно-
15 спиртовые экстракты гребней винограда, травы зверобоя и плодов шиповника, предпочтительно получаемого путем экстракции смеси измельченных гребней винограда, измельченной травы зверобоя и цельных (не измельченных) плодов шиповника.

Технический результат, достигаемый от использования изобретения, состоит в
20 ослаблении проявлений постинтоксикационного алкогольного синдрома, имеющего место после потребления алкогольных напитков в более чем минимальных количествах, при полном сохранении привычного опьяняющего эффекта этих напитков.

Существо настоящего изобретения состоит в следующем.

Предлагаемое средство, модифицирующее в благоприятном направлении токсическое действие алкоголя, предпочтительно предназначено для включения в состав рецептур
25 алкогольных напитков, но может быть применено и самостоятельно, используя до приема алкогольного напитка, во время приема алкогольного напитка или непосредственно после приема алкогольного напитка.

Это средство представляет собой комплексный препарат, включающий водно-спиртовой экстракт гребней винограда, являющихся отходом виноделия, водно-спиртовой экстракт
30 травы зверобоя и водно-спиртовой экстракт плодов шиповника.

Предпосылкой для создания предложенной композиции послужили следующие соображения.

Как уже отмечалось, ранее было установлено, что экстракт гребней винограда не только ослабляет проявления постинтоксикационного алкогольного синдрома, но и
35 несколько удлиняет эйфорический период действия этанола за счет некоторого торможения деградации этанола. Замедление процесса окисления этанола способствует более равномерному образованию ацетальдегида, что является вполне позитивным моментом. Однако это явление, как было показано в опытах на здоровых людях-добровольцах, имеет и обратную сторону - в ряде случаев экстракт гребней винограда
40 был способен усилить тяжесть алкогольного опьянения.

Параллельно заявителем экспериментальным путем было обнаружено, что экстракт травы зверобоя, способствуя снижению в крови концентрации этанола, не оказывает
45 существенного влияния на выраженность проявлений алкогольного опьянения. Предположительно, данный феномен обусловлен способностью компонентов травы зверобоя оказывать прямое влияние на центральную нервную систему.

Было предположено, что сочетание экстракта гребней винограда и экстракта травы зверобоя сможет предотвратить возникающее под влиянием экстракта гребней винограда
50 торможение окисления этанола и наблюдающееся иногда усиление алкогольного опьянения, но не повлияет на выраженность проявлений алкогольного опьянения и существенным образом ограничит развитие последствий алкогольной интоксикации.

Высказанные предположения подтвердились проведенными в Национальном научном центре наркологии МЗ РФ исследованиями, и некоторые из полученных результатов представлены в Таблице 1 и в Таблице 2.

Крысам-самцам линии Wistar через 3 и 6 часов после внутрижелудочного введения 25%-ного раствора этанола в дозе 3 г/кг внутрижелудочно двукратно (за 30 минут до и через 2 часа после введения этанола) вводили экстракт гребней винограда в разовой дозе 100 мг/кг, экстракт травы зверобоя в разовой дозе 100 мг/кг и комбинацию этих экстрактов.

5 Содержание алкоголя определяли методом газовой хроматографии в крови, бравшейся из хвостовых сосудов. Одновременно у этих животных один раз в час на протяжении 7 часов оценивали выраженность наркотического действия этанола в баллах, используя известный специальный метод оценки [Нужный В.П., Демешина И.В., Забирова И.Г., Листвина В.П., Самойлик Л.В., Суркова Л.А., Тезиков Е.Б. Влияние компонентов сивушного масла и эфиреоальдегидной фракции на острую токсичность и наркотическое действие этилового спирта // Токсикологический вестник. - 1999. - N 2. - С.2-8].

10 Из данных Таблицы 1 видно, что при сочетанном использовании экстракта гребней винограда и экстракта травы зверобоя скорость элиминации алкоголя из крови не изменяется от таковой в контрольной группе, хотя экстракт гребней винограда замедляет процесс элиминации, а экстракт травы зверобоя ускорял этот процесс.

15 Из результатов, представленных в Таблице 2, следует, что динамика показателя выраженности наркотического действия этанола и интегральный показатель его опьяняющего действия при использовании комбинации экстракта гребней винограда и экстракта травы зверобоя незначительно отличаются от таковых в контроле, хотя в 20 некоторые сроки наблюдения и в целом показатель наркотического действия под влиянием экстракта гребней винограда оказывается достоверно более высоким.

Тяжесть постинтоксикационного состояния оценивали, в частности, в тесте "вращающийся стержень" [Нужный В.П., Демешина И.В., Забирова И.Г., Листвина В.П., Львова Ю.А., Самойлик Л.В., Суркова Л.А. Оценка тяжести постинтоксикационного состояния, спровоцированного острой алкогольной интоксикацией, в эксперименте на животных // Новости науки и техники ВИНТИ. Серия Медицина. Вып. Алкогольная болезнь. - 2000. - №7. - С.1-6].

Для этого предварительно тренированных и протестированных по способности удерживаться на вращающемся стержне крыс делили на несколько групп. Всем группам 30 животных внутрижелудочно вводили 25 вес./об.% раствор этанола в дозе 6 г/кг массы тела. Животным опытных групп за 30 минут до введения этанола и через 3 часа после введения этанола внутрижелудочно вводили раствор экстракта гребней винограда, раствор экстракта травы зверобоя или раствор обоих экстрактов в дозе 100 мг/ кг массы тела, животным контрольной группы в те же сроки вводили эквивалентное количество воды. 35 Тестирование проводили дважды - до введения этанола и через 17 часов после его введения.

Из Таблицы 3 следует, что продолжительность времени удерживания на стержне интактных крыс при повторном тестировании увеличивается в 2,4 раза, что определяется феноменом их тренированности и повышением адаптационных возможностей в условиях 40 экстремальной ситуации. Постинтоксикационное состояние, развивающееся у крыс после введения этанола в сублетальной дозе, приводит к полной утрате феномена тренированности и к снижению адаптационных возможностей. Экстракты гребней винограда и травы зверобоя в той или иной степени препятствуют реализации токсического действия этанола. Однако наиболее выраженный позитивный эффект 45 достигается при сочетанием использовании экстракта гребней винограда и экстракта травы зверобоя.

Следует заметить, что биологический эффект, обеспечиваемый сочетанием экстракта гребней винограда и экстракта травы зверобоя, который выражается в сохранении нормального наркотического действия этанола без его усиления или ослабления, при 50 одновременном существенном ослаблении проявлений постинтоксикационного алкогольного синдрома, не представлялся очевидным.

Помимо водно-спиртового экстракта гребней винограда и водно-спиртового экстракта травы зверобоя предложенное средство содержит водно-спиртовой экстракт плодов

шиповника.

Плоды шиповника содержат до 1200 мг% витамина С. По содержанию витамина В₁ они идут на третьем месте после горошка зеленого и грибов белых сушеных, по количеству витамина В₂ они занимают третье место после грибов белых сушеных и чая черного байхового. Благодаря исключительно высокому содержанию углеводов сухие плоды шиповника обладают очень высокой энергетической ценностью (253 ккал/100 г продукта) [Химический состав пищевых продуктов. / Под ред. А.А. Покровского. - М.: Пищевая промышленность, 1976. - 246 с.].

Известно, что систематическое употребление алкоголя ведет к развитию парциальной недостаточности питания. Наиболее часто у лиц, злоупотребляющих алкоголем, в том числе и у больных алкоголизмом, обнаруживается дефицит витаминов С, В₁, В₂ и некоторых других нутриентов [Кирнич И.А., Сидоров П.А., Соловьев А.Г. Причины и клинические эффекты нарушений метаболизма витаминов при хроническом алкоголизме // Вопросы наркологии. - 1997. - №4. - С.89-94].

Включение экстракта плодов шиповника в состав предлагаемого средства восполняет дефицит этих и других микронутриентов, обеспечивает поступление в организм дополнительного эффективного источника энергии, что в совокупности способствует нормализации обменных процессов, нарушаемых в результате алкогольного эксцесса.

Кроме всего прочего, имеются сведения о том, что растительные полифенолы стабилизируют аскорбиновую кислоту с образованием комплексного соединения ("метаболического фактора"), которое активно участвует в важнейших биологических процессах живого организма. Тем самым достигается более полная реализация позитивного влияния потенциалов аскорбиновой кислоты на метаболические процессы в организме [Шамрай Е.Ф. Химическое взаимодействие и биологическая взаимосвязь аскорбиновой кислоты и некоторых полифенолов. Автореф. дисс. докт. Киев, 1952].

С другой стороны, аскорбиновая кислота стабилизирует неокисленные полифенолы, в результате чего их биологическая активность сохраняется в большей степени [Барабой В.А. В кн.: "Биологическое действие растительных фенольных соединений". Киев, 1976, с.182-184].

И экстракт гребней винограда, и в меньшей степени экстракт травы зверобоя содержат значительные количества неокисленных соединений фенольной природы, в том числе полифенолы. По этой причине совмещение этих экстрактов с экстрактом плодов шиповника представляется весьма благоприятным.

Таким образом, совместное применение экстрактов гребней винограда, травы зверобоя и плодов шиповника с разных сторон препятствует развитию постинтоксикационных алкогольных осложнений, и действие каждого компонента средства дополняет действие остальных двух.

Действительно, при сочетании экстракта гребней винограда с экстрактом травы зверобоя устраняется эффект усиления опьяняющего действия алкоголя, присущий экстракту гребней винограда, а при сочетании экстракта плодов шиповника с экстрактами гребней винограда и травы зверобоя взаимно стабилизируется биологическая активность полифенольных соединений и витамина С, что играет прямую роль в формировании противоалкогольного действия суммарного препарата.

Было исследовано влияние суммарного препарата, включающего экстракт гребней винограда, экстракт травы зверобоя и экстракт плодов шиповника, на динамику тяжести синдрома отмены этанола, на изменение массы тела и на смертность животных, подвергшихся форсированной алкоголизации.

Крыс-самцов линии Wistar подвергали подострой интоксикации алкоголем с использованием известного метода форсированной алкоголизации [Абдрашитов А.Х., Листвина В.П., Нужный В.П., Успенский А.Е. Сравнительная характеристика методов форсированной алкоголизации крыс // Фармакология и токсикология. - 1983. - №3. - С.94-98]. Для этого крысам на протяжении 6 суток с интервалом 12 часов вводили внутривенно 30%-ный раствор этанола в дозах, варьирующих в диапазоне 2-6 г/кг

массы тела. Крысам одной группы вводили раствор этанола, крысам другой группы - раствор этанола, в котором был растворен суммарный экстракт гребней винограда, травы зверобоя и плодов шиповника (соотношение экстрактов составляло 2:1:1). Каждое животное опытной группы получало по 50 мг/кг массы тела суммарного экстракта за одно введение (100 мг/кг массы тела в сутки). Контролем служили крысы, которым вместо этанола вводили воду.

Тяжесть синдрома отмены этанола оценивали в баллах по специальной ранжированной шкале [Нужный В.П., Савчук С.А., Демешина И.В., Забирова И.Г., Листвина В.П., Самойлик Д.В., Суркова Л.А., Тезиков Е.Б. Состав и токсичность самогонов из меда и сахара // Реферативный сборник ВИНТИ. Новости науки и техники. Серия Медицина. Вып. Алкогольная болезнь. - 1999. - №6. - С.1-10].

Полученные результаты представлены в Таблице 4. Из этих результатов следует, что исследуемый суммарный экстракт существенно ослабляет тяжесть синдрома отмены этанола, снижает потери массы тела животных и предотвращает их гибель.

Важным этапом создания любого средства на основе растительного материала является обеспечение воспроизводимых биологических эффектов при его практическом использовании, что может быть достигнуто при условии стандартизации этого средства по объективным показателям, подлежащим количественному контролю. Достаточно обоснованно предполагается, что основу антиалкогольного действия экстракта гребней винограда составляют фракция ароматических альдегидов, способных влиять на скорость биотрансформации алкоголя в организме, и фракция неокисленных соединений фенольной природы, ответственная за снижение токсических проявлений ацетальдегида - первого продукта биологического окисления этанола.

В этой связи экстракт гребней винограда целесообразно стандартизовать по содержанию фракции ароматических альдегидов и фракции неокисленных соединений фенольной природы.

В среднем 1 мл водно-спиртового экстракта гребней винограда содержит примерно 80 мг сухих веществ.

Компоненты экстракта травы зверобоя, проявляющие его антиалкогольную активность, в настоящее время не идентифицированы. Поэтому стандартизация этого экстракта должна проводиться по косвенным показателям. Таким критерием, например, может служить содержание в экстракте гиперина - специфического метаболита, продуцируемого этим растением. Этот показатель широко используется при стандартизации средств на основе экстракта зверобоя. В частности, при оценке антидепрессантной эффективности экстракта зверобоя использовался таблетированный экстракт со стандартным - 0,3% - содержанием гиперина, что отмечено в одном из последних мета-обзоров [Kasper S., Schulz V. St. Johns wort extract as plant antidepressant. Johanniskraut-Extract als pflanzliches Antidepressivum. Schweiz Rundsch Med Prax, 2000 Dec 21, Vol.89 (51-52), pp.2169-77].

Можно допустить, что накопление гиперина в растении коррелирует с накоплением других метаболитов. Иными словами, можно предполагать, что чем выше в экстракте содержание гиперина, тем выше и содержание других биологически активных соединений. По крайней мере, стандартизация противоалкогольной активности экстракта зверобоя по содержанию гиперина представляется более надежной и адекватной, чем стандартизация экстракта по содержанию сухих веществ.

Тем более, можно полагать, что антиалкогольное действие экстракта травы зверобоя может быть связано, в том числе, с его антидепрессантной активностью, снижающей осознанную или неосознанную потребность в потреблении алкоголя.

Обычно в 1 мл водно-спиртового экстракта травы зверобоя содержится приблизительно 60 мг сухих веществ.

Активным началом экстракта плодов шиповника может считаться поливитаминный комплекс, включающий витамины С, К и Р. Поступление дополнительного количества этих витаминов в организм на фоне потребления алкогольных напитков может способствовать повышению устойчивости обменных процессов, которые могут нарушаться под действием

алкоголя.

Экстракт плодов шиповника может стандартизоваться по содержанию аскорбиновой кислоты (витамина С).

5 Как правило, 1 мл водно-спиртового экстракта плодов шиповника содержит порядка 40 мг сухих веществ.

Следовательно, предлагаемое средство в целом для гарантии воспроизводимого биологического эффекта может быть стандартизовано одновременно по содержанию фракции ароматических альдегидов, фракции неокисленных соединений фенольной природы, гиперидина и аскорбиновой кислоты.

10 В алкогольный напиток должно быть внесено такое количество предлагаемого средства, которое способно обеспечить минимальное содержание в 1 л напитка не менее 2,8 мг фракции ароматических альдегидов, не менее 116 мг фракции неокисленных соединений фенольной природы, не менее 0,0005% гиперидина и не менее 24 мг аскорбиновой кислоты.

15 Абсолютная концентрация нормированных компонентов этого средства в алкогольном напитке зависит от крепости соответствующего алкогольного напитка - чем выше крепость напитка, тем более высока должна быть концентрация фитокомплекса.

В случае самостоятельного использования предложенного средства (т.е. используемого не в составе алкогольного напитка) разовая его доза может быть эквивалентна, 20 например, той, что содержится в 200 мл крепкого алкогольного напитка, содержащего эту стандартную добавку.

Предлагаемая фитокомпозиция может быть приготовлена в виде раствора или сухого продукта. Ее конкретное количество, вносимое в алкогольный напиток, зависит в конечном счете от содержания в ней нормируемых соединений.

25 Высушивание раствора осуществляют известными методами, преимущественно при умеренных температурах, желателно при температуре, не превышающей 40°C.

Предложенное средство может вводиться в состав алкогольных напитков, содержащих от 7 до 45 об.% алкоголя. Предпочтительно использование этого фитокомплекса, 30 полученного экстракцией растительного материала водно-спиртовой смесью той крепости, какова крепость алкогольного напитка, для введения в который и предназначено это средство.

Для приготовления предлагаемого средства предварительно могут быть получены по 35 отдельности водно-спиртовой экстракт гребней винограда, водно-спиртовой экстракт травы зверобоя и водно-спиртовой экстракт плодов шиповника, которые затем смешивают в такой пропорции, чтобы обеспечить нормированное содержание в готовом продукте стандартизуемых компонентов. При этом нормированное содержание в добавке стандартизуемых компонентов в конечном счете должно быть таким, чтобы 40 обеспечивалась возможность создания в алкогольном напитке концентрации этих нормируемых компонентов в обозначенных выше регламентируемых пределах.

Чтобы обеспечить в предлагаемой добавке требуемое соотношение необходимых 40 активных начал, индивидуальные перечисленные экстракты могут быть смешаны обычно в соотношении 2:1:1.

Собственно процесс экстракции во всех случаях осуществляют известным образом, 45 например, используя технику настаивания, перколяции или реперколяции. Желательно проводить этот процесс в наиболее щадящих температурных условиях - при температуре, не превышающей 40°C, а еще лучше - при комнатной температуре.

Как правило, экстракцию проводят 1-10 объемами водно-спиртовой смеси, предпочтительно 1-2 объемами, в батарее из 3-5 перколяторов в течение 10-48 часов, 50 предпочтительно в течение 10-30 часов.

При этом учитывается, что растительный материал характеризуется высокой 50 способностью к поглощению жидкости, и его предварительно замачивают объемом экстрагента, равным весу экстрагируемого материала. Как правило, вес полученного экстракта должен равняться или быть близким к весу экстрагируемого материала.

Для приготовления экстракта гребней винограда могут быть использованы гребни белых или красных сортов винограда, предварительно высушенные при умеренной температуре и измельченные до размеров частиц 0,1-0,5 см.

5 Для получения экстракта травы зверобоя исходный растительный материал высушивают и измельчают до размера частиц 0,1-0,5 см. Предпочтительно использование травы зверобоя продырявленного (*Hypericum perforatum* L.) как наиболее распространенного вида, но в принципе могут быть использованы и другие виды этого растения.

10 Для получения экстракта плодов шиповника используют предпочтительно цельные (не измельченные) плоды. Могут быть использованы плоды шиповника коричневого (*Rosa cinnamomea* L.), шиповника иглистого (*Rosa acicularis* Lindb.), шиповника даурского (*Rosa dahurica* Pall.), шиповника майского (*Rosa majalis* Herrm.) и других видов.

15 При экстракции измельченных плодов шиповника в экстракт переходят некоторые лигнины, пектины и другие соединения, в дальнейшем выпадающие в осадок или образующие муть. Это приводит к необходимости дополнительной обработки фитодобавки, содержащей экстракт измельченных плодов шиповника. Для этих целей жидкую добавку необходимо несколько раз выдерживать на холоду и отделять выпавший осадок, что усложняет технологический процесс.

20 Оптимальный способ получения предлагаемого средства заключается в том, что экстракции подвергают смесь измельченных гребней винограда, измельченной травы зверобоя и неизмельченных плодов шиповника в соотношении 2:1:1.

При необходимости экстракт высушивают известными приемами, преимущественно при температуре, не превышающей 40°C. Предпочтительный метод высушивания - распылительная сушка.

25 В среднем 1 мл такого суммарного экстракта, полученный при экстракции исходного растительного материала водно-спиртовой смесью крепостью 40%, содержит приблизительно 80 мг сухих веществ, хотя эта величина может заметно колебаться.

30 При получении суммарного экстракта, представляющего собой предлагаемое средство, в стандартных условиях получают экстракт, содержащий в 1 мл жидкого экстракта не менее 0,8 мг фракции ароматических альдегидов, не менее 30 мг фракции неокисленных соединений фенольной природы, не менее 0,1% гиперидина и не менее 6,5 мг аскорбиновой кислоты.

35 Получаемый в стандартных условиях сухой комплексный экстракт содержит в расчете на 1 г сухого экстракта не менее 10 мг фракции ароматических альдегидов, не менее 380 мг фракции неокисленных соединений фенольной природы, не менее 0,1% гиперидина и не менее 80 мг аскорбиновой кислоты.

Количество предложенной фитодобавки, вносимое в алкогольный напиток, зависит от крепости алкогольного напитка и должно быть тем большим, чем крепче алкогольный напиток.

40 Минимальное количество средства, вносимого в слабоалкогольный напиток (7 об.% алкоголя), должно быть таковым, чтобы 1 л слабоалкогольного напитка содержал не менее 2,8 мг фракции ароматических альдегидов, не менее 120 мг фракции неокисленных соединений фенольной природы, не менее 0,0009% гиперидина и не менее 25 мг аскорбиновой кислоты.

45 Минимальное количество средства, вносимого в крепкий алкогольный напиток (45 об.% алкоголя), должно быть таковым, чтобы 1 л крепкого алкогольного напитка содержал не менее 8 мг фракции ароматических альдегидов, не менее 300 мг фракции неокисленных соединений фенольной природы, не менее 0,0009% гиперидина и не менее 65 мг аскорбиновой кислоты.

50 Указанные величины не являются критическими и могут при необходимости быть увеличены, поскольку все компоненты средства обладают низкой токсичностью.

Полученный описанным способом жидкий экстракт имеет темно-коричневый цвет, терпкий вкус и специфический растительный запах.

Сухой экстракт представляет собой гигроскопичный порошок коричневого цвета, обладающий терпким вкусом и растительным запахом.

Для улучшения органолептических характеристик алкогольного напитка при желании предлагаемое фитосредство может быть дополнено другими вкусовыми и ароматизирующими веществами.

Алкогольные напитки, в состав рецептур которых включено предлагаемое средство, обладают более мягким действием, и проявления постинтоксикационного алкогольного синдрома после их употребления значительно ослаблены, хотя присущий им опьяняющий эффект не претерпел изменений.

Приводимые ниже Примеры лишь иллюстрируют существо предложения и не должны носить ограничивающего характера.

ПРИМЕР 1.

Для приготовления предложенного средства была подготовлена смесь, состоящая из 0,4 кг измельченных гребней винограда, 0,2 кг измельченной травы зверобоя продырявленного и 0,2 кг цельных плодов шиповника майского. Соотношение компонентов смеси по весу составляло 2:1:1. Этой смесью были заполнены 3 перколятора, объединенные в батарею, в каждый из которых поместили по 0,266 кг смеси. Растительный материал был предварительно замочен равным по весу сырья количеством водно-спиртовой смеси крепостью 45 об.%, а затем экстрагирован 1 л водно-спиртовой смеси той же крепости. Процесс экстракции проводили при комнатной температуре в течение 30 часов. Всего было получено 0,8 л экстракта, представляющего собой жидкость темно-коричневого цвета с фруктовым запахом.

Полученный экстракт содержал 8% сухого остатка. Содержание в экстракте фракции ароматических альдегидов составляло 0,8 мг/мл, фракции неокисленных соединений фенольной природы 30,4 мг/мл, гиперидина 0,1% и аскорбиновой кислоты 6,4 мг/мл.

Жидкий экстракт был высушен на распылительной сушилке при температуре, не превышающей 40°C, и было получено 64 г сухого экстракта. Сухой экстракт представлял собой порошок коричневого цвета.

Содержание в сухом экстракте фракции ароматических альдегидов составляло 10 мг/г, фракции неокисленных соединений фенольной природы 380 мг/г, гиперидина 1,25% и аскорбиновой кислоты 80 мг/г.

Приготовленная описанным образом фитодобавка, представляющая собой жидкий или сухой экстракт, предназначена для введения в состав крепкого алкогольного напитка с содержанием алкоголя 45 об.%.
35

Для модификации токсического действия такого алкогольного напитка этот напиток минимально должен содержать в расчете на 1 л напитка 8 мг фракции ароматических альдегидов, 300 мг фракции неокисленных соединений фенольной природы, 0,0009% гиперидина и 65 мг аскорбиновой кислоты.

Следовательно, в состав крепкого алкогольного напитка должно быть внесено не менее 10 мл жидкого экстракта или не менее 800 мг сухого экстракта в расчете на 1 л напитка.

ПРИМЕР 2.

Для приготовления предложенного средства была подготовлена смесь, состоящая из 2 кг измельченных гребней винограда, 1 кг измельченной травы зверобоя продырявленного и 1 кг цельных плодов шиповника коричневого. Соотношение компонентов смеси по весу составляло 2:1:1. Этой смесью были заполнены 5 перколяторов, объединенных в батарею, в каждый из которых поместили по 0,8 кг смеси. Предварительно растительный материал был замочен равным по весу сырья количеством водно-спиртовой смеси крепостью 8,5 об.%, а затем был экстрагирован 8 л водно-спиртовой смеси той же крепости. Процесс экстракции проводили при комнатной температуре в течение 20 часов. Всего было получено 6 л экстракта, представляющего собой жидкость светло-коричневого цвета с характерным запахом.

Полученный экстракт содержал 4% сухого остатка. Содержание в экстракте фракции ароматических альдегидов составляло 0,28 мг/мл, фракции неокисленных соединений

фенольной природы 11,6 мг/мл, гиперидина 0,1% и аскорбиновой кислоты 2,4 мг/мл.

Жидкий экстракт предварительно сгустили в два раза на вакуумном испарителе, а затем он был высушен сублимационным методом при температуре, не превышающей 40°C, и было получено 320 г сухого экстракта. Сухой экстракт представлял собой коричневый порошок.

Содержание в сухом экстракте фракции ароматических альдегидов составляло 7 мг/г, фракции неокисленных соединений фенольной природы 300 мг/г, гиперидина 2,5% и аскорбиновой кислоты 60 мг/г.

Приготовленная описанным образом фитодобавка, представляющая собой жидкий или сухой экстракт, предназначена для введения в состав алкогольного напитка с содержанием алкоголя 8,5 об.%.
5

Для модификации токсического действия такого алкогольного напитка этот напиток минимально должен содержать в расчете на 1 л напитка 2,8 мг фракции ароматических альдегидов, 120 мг фракции неокисленных соединений фенольной природы, 0,0009% гиперидина и 24 мг аскорбиновой кислоты.

Следовательно, в состав этого алкогольного напитка должно быть внесено не менее 10 мл жидкого экстракта или не менее 0,4 г сухого экстракта.

ПРИМЕР 3.

Для приготовления предложенного средства была подготовлена смесь, состоящая из 0,8 кг измельченных гребней винограда, 0,4 кг измельченной травы зверобоя продырявленного и 0,4 кг цельных плодов шиповника даурского. Соотношение компонентов смеси по весу составляло 2:1:1. Этой смесью были заполнены 3 перколятора, объединенные в батарею, в каждый из которых поместили по 0,532 кг смеси. Растительный материал был предварительно замочен равным по весу сырья количеством водно-спиртовой смеси крепостью 25 об.%, а затем экстрагирован 2 л водно-спиртовой смеси той же крепости. Процесс экстракции проводили при комнатной температуре в течение 25 часов. Всего было получено 1,8 л экстракта, представляющего собой жидкость коричневого цвета с характерным запахом.

Полученный экстракт содержал 6% сухого остатка. Содержание в экстракте фракции ароматических альдегидов составляло 0,36 мг/мл, фракции неокисленных соединений фенольной природы 16,2 мг/мл, гиперидина 0,1% и аскорбиновой кислоты 4,5 мг/мл.

Жидкий экстракт был высушен на распылительной сушилке при температуре, не превышающей 40°C, и было получено 110 г сухого экстракта. Сухой экстракт представлял собой светло-коричневый порошок.

Содержание в сухом экстракте фракции ароматических альдегидов составляло 6 мг/г, фракции неокисленных соединений фенольной природы 270 мг/г, гиперидина 1,67%, аскорбиновой кислоты 27 мг/г.

Приготовленная описанным образом фитодобавка, представляющая собой жидкий или сухой экстракт, предназначена для введения в состав алкогольного напитка с содержанием алкоголя 25 об.%.
40

Для модификации токсического действия такого алкогольного напитка этот напиток должен минимально содержать в расчете на 1 л напитка не менее 2,8 и не более 8 мг фракции ароматических альдегидов, не менее 120 и не более 300 мг фракции неокисленных соединений фенольной природы, не менее 0,0009% гиперидина, не менее 25 и не более 65 мг аскорбиновой кислоты.

В состав алкогольного напитка было внесено 10 мл жидкого экстракта, что соответствует 600 мг сухого экстракта.

В результате был получен алкогольный напиток, содержащий в расчете на 1 л напитка 3,6 мг фракции ароматических альдегидов, 162 мг фракции неокисленных соединений фенольной природы, 0,0009% гиперидина, 45 мг аскорбиновой кислоты.

Таким образом, предложенное средство позволяет устранить усиление опьяняющего действия алкоголя под влиянием экстракта гребней винограда при заметном усилении способности ослаблять проявления постинтоксикационного алкогольного синдрома,
50

повышая тем самым потребительские свойства алкогольных напитков, в рецептуру которых она может быть введена.

Комбинация биологически активных соединений, составляющих основу предложенного средства, ранее для аналогичных целей не использовалась.

5

Таблица 1

Содержание этанола в крови крыс (г/л, $M \pm S.D.$), получавших только эта-

нол или этанол в сочетании с экстрактом гребней винограда, с экстрактом травы зверобоя

10

продырявленного или с комбинацией этих экстрактов

15

Время после введения этанола	Контроль	Экстракт гребней винограда	Экстракт зверобоя	Комбинация экстрактов
3 часа	$1,9 \pm 0,3$	$2,2 \pm 0,2^*$	$1,7 \pm 0,3$	$2,0 \pm 0,3$
6 часов	$1,2 \pm 0,2$	$1,4 \pm 0,2$	$0,9 \pm 0,3^*$	$1,2 \pm 0,3$

20

Примечание. В контроле и в каждом из опытов использовались по 14 животных.

25

*означает, что $p < 0,05$ по сравнению с контролем.

30

35

40

45

50

Динамика показателя выраженности наркотического действия этанола (в

баллах, $M \pm S.D.$) у крыс-самцов, получавших только этанол или этанол в сочетании с экстрактом гребней винограда, с экстрактом травы зверобоя продырявленного или с комбинацией этих экстрактов

Время после введения этанола	Контроль	Экстракт гребней винограда	Экстракт зверобоя	Комбинация экстрактов
1 час	$3,7 \pm 0,4$	$3,8 \pm 0,3$	$3,7 \pm 0,4$	$3,8 \pm 0,4$
2 часа	$3,9 \pm 0,3$	$4,1 \pm 0,2^*$	$3,8 \pm 0,3$	$4,0 \pm 0,2$
3 часа	$3,9 \pm 0,2$	$4,2 \pm 0,3^*$	$3,8 \pm 0,2$	$4,1 \pm 0,2^*$
4 часа	$3,6 \pm 0,2$	$3,9 \pm 0,2^*$	$3,6 \pm 0,2$	$3,9 \pm 0,2^*$
5 часов	$3,4 \pm 0,2$	$3,7 \pm 0,3^*$	$3,3 \pm 0,2$	$3,5 \pm 0,2$
6 часов	$3,2 \pm 0,3$	$3,4 \pm 0,3$	$3,1 \pm 0,3$	$3,3 \pm 0,3$
7 часов	$2,7 \pm 0,4$	$3,0 \pm 0,2$	$2,6 \pm 0,3$	$2,8 \pm 0,3$
Сумма баллов	$24,5 \pm 1,3$	$26,1 \pm 1,1^*$	$23,8 \pm 1,4$	$25,4 \pm 1,4$

Примечание. В контроле и в каждом из опытов использовались по 14 животных.

*означает, что $p < 0,05$ по сравнению с контролем.

Влияние экстракта гребней винограда, экстракта травы зверобоя

продырявленного и комбинации этих экстрактов на время удерживания (с, $M \pm S.D.$)

5

крыс на вращающемся стержне после алкогольной нагрузки

10

Показатель	Конт- роль 1 (вода)	Конт- роль 2 (этанол)	Экстракт гребней винограда	Экстракт зверобоя	Суммарный экстракт
Исходный	121 ± 78	99 ± 65	113 ± 90	102 ± 77	118 ± 69
Через 17 ча- сов после введения этанола	294 ± 102	78 ± 61*	181 ± 72***	141 ± 70*	229 ± 81**
Изменение времени удержива- ния (Δ)	+173 ± 88	-21 ± 54*	+68 ± 61***	+39 ± 65*	+111 ± 70**

15

20

25

30

Примечание. * означает, что $p < 0,05$ по сравнению с контролями 1;

35

** означает, что $p < 0,05$ по сравнению с контролем 2;

*** означает, что $p < 0,05$ по сравнению с контролем 1 и 2.

40

45

50

Влияние суммарного экстракта гребней винограда, травы зверобоя и плодов шиповника на тяжесть синдрома отмены этанола, изменение массы тела и смертность у крыс, подвергшихся форсированной алкоголизации

Периоды наблюдения	Тяжесть синдрома отмены этанола, баллы (M±S.D.)		
	Контроль	Этанол	Этанол + экстракт
9-11 часов		8,4 ± 6,2	4,5 ± 3,7*
11-13 часов		11,6 ± 6,2	7,5 ± 4,1*
13-15 часов		14,0 ± 6,8	8,3 ± 3,5*
15-17 часов		13,1 ± 6,1	8,0 ± 3,7*
17-19 часов		12,1 ± 5,4	7,2 ± 5,0
19-21 час		10,8 ± 5,1	6,7 ± 4,2
Изменение массы тела	+17,8 ± 3,4 г	-19,4 ± 15,2 г	-14,5 ± 14,7 г
Смертность	0	2	0

Примечание. В контроле и в каждом из опытов использовались по 16 животных.

*означает, что $p < 0,05$.

Формула изобретения

1. Средство, снижающее токсическое действие алкоголя, характеризующееся тем, что оно включает водно-спиртовой экстракт гребней винограда, водно-спиртовой экстракт травы зверобоя и водно-спиртовой экстракт плодов шиповника.

2. Средство по п.1, характеризующееся тем, что его перорально используют до употребления алкогольного напитка, во время употребления алкогольного напитка или непосредственно после употребления алкогольного напитка.

3. Средство по п.2, характеризующееся тем, что входит в состав рецептуры алкогольного напитка.

4. Средство по любому из пп.1, 2 или 3, характеризующееся тем, что стандартизовано по содержанию фракции ароматических альдегидов, фракции неокисленных соединений фенольной природы, гиперцицина и аскорбиновой кислоты.

5. Средство по п.3, характеризующееся тем, что минимально содержит в расчете на 1 л слабоалкогольного напитка не менее 2,8 мг фракции ароматических альдегидов, не менее 120 мг фракции неокисленных соединений фенольной природы, не менее 0,0009% гиперцицина и не менее 25 мг аскорбиновой кислоты.

6. Средство по п.3, характеризующееся тем, что минимально содержит в расчете на 1 л крепкого алкогольного напитка не менее 8 мг фракции ароматических альдегидов, не менее 300 мг фракции неокисленных соединений фенольной природы, не менее 0,0009% гиперицина и не менее 65 мг аскорбиновой кислоты.

5 7. Способ получения средства, снижающего токсическое действие алкоголя, характеризующийся тем, что смесь измельченных гребней винограда, измельченной травы зверобоя и цельных плодов шиповника экстрагируют водно-спиртовой смесью и при необходимости экстракт высушивают.

10 8. Способ по п.7, характеризующийся тем, что соотношение в экстрагируемой смеси гребней винограда, травы зверобоя и плодов шиповника составляет 2:1:1.

9. Способ по любому из п.7 или 8, характеризующийся тем, что экстракцию осуществляют водно-спиртовой смесью той крепости, какова крепость алкогольного напитка, для введения в который предназначено средство.

15

20

25

30

35

40

45

50