

Исследование влияния биологически активной добавки к пище «Антип зеленый» (RU21 green) на тяжесть и структуру проявлений алкогольного опьянения и постинтоксикационного состояния в эксперименте на здоровых добровольцах

НУЖНЫЙ В.П.

д.м.н., директор Российского научно-исследовательского института здоровья (РНИИЗ),
рук. лаборатории токсикологии Национального научного центра наркологии Росздора (ННЦН), Москва

ПОМЕТОВ Ю.Д.

к.б.н., руководитель лаборатории психофизиологии РНИИЗ, с.н.с. ННЦН, Москва

МАРТЮШОВ А.Н.

к.м.н., с.н.с. РНИИЗ, с.н.с. ННЦН, Москва

ПИРОЖКОВ С.В.

д.м.н., профессор кафедры патофизиологии Московской медицинской академии им. И.М.Сеченова

МИХАЙЛОВА М.А.

н.с. РНИИЗ, Москва

ДЕМЕШИНА И.В.

н.с. РНИИЗ, Москва

РОЖАНЕЦ В.В.

к.б.н., руководитель лаборатории фитофармакологии РНИИЗ, с.н.с. ННЦН, Москва

ЧЕРНОВА Е.А.

н.с. РНИИЗ, н.с. ННЦН, Москва

В открытом перекрестном плацебо-контролируемом исследовании, проведенном на 52 здоровых мужчинах-добровольцах, оценивали влияние биологически активной добавки к пище «Антип зеленый» (RU21-green) на тяжесть и структуру проявлений алкогольного опьянения (доза этанола 1,5 г/кг) и постинтоксикационного состояния. На пике алкогольной интоксикации препарат не оказывал влияния на изменения вегетативной регуляции сердца и кровеносных сосудов, способность испытуемых поддерживать вертикальную позу, на характеристики оперантной и умственной деятельности, но ослаблял выраженность субъективно ощущаемых, прежде всего вегетативных проявлений опьянения. В постинтоксикационный период препарат способствовал нормализации нарушений вегетативной регуляции сердечного ритма, улучшал устойчивость в вертикальной позе, устранял тремор, восстанавливал функцию оперативной памяти и повышал способность к операторской деятельности. Препарат снижал частоту встречаемости вегетативных симптомов похмелья (сухость во рту, чрезмерная жажда, отечность лица, тошнота и рвота, головная боль), ослаблял чувство недомогания и слабости, способствовал улучшению аппетита и полностью ликвидировал ощущение головокружения. Антип зеленый предпочли плацебо 80% испытуемых, мотивируя свой выбор более комфортным состоянием при опьянении, более быстрым протрезвлением или отсутствием тяжелого похмелья на следующее утро.

Введение

Антип зеленый (RU21-green) является новым продуктом семейства биологически активных добавок к пище RU21 (Антип). Он предназначен для устранения неблагоприятных последствий алкогольного эксцесса, а именно дискомфортных проявлений опьянения и последующего постинтоксикационного состояния. В состав препарата входят сухой экстракт травы зверобоя продырявленного (*Hypericum perforatum* L.), источники ионов магния и калия, фруктоза, соединения на основе янтарной и фумаровой кислот.

Формула биодобавки имеет следующее теоретическое обоснование. Ряд экспериментальных исследований указывает на способность травы зверобоя влиять на проявления токсического действия алкоголя и размеры его потребления. Так, однократное интрагастральное введение экстракта зверобоя (содержание гиперичина 0,3%) в дозах 125 и 300 мг/кг подавляет потребление этанола у генетически отобранных, «предпочитающих этанол» крыс линии Marchigian Sardinian (msP) на 30–40% [10]. Это действие специфично, не сопровождается уменьшением приема воды или пищи и не связано с влиянием экстракта на фармакокинетику алкоголя.

Установлено, что псевдогиперицин, которого в экстракте зверобоя существенно больше, чем гиперичина, является относительно высокоаффинным ($K_{(B)} = 0,76$ мкМ) и специфическим антагонистом рецептора кортикотропин-рилизинг-фактора первого типа [11]. Кортикотропин-рилизинг-фактор представляет собой нейропептид,

образующийся в гипоталамусе головного мозга млекопитающих в ответ на любое стрессирующее воздействие. Он воздействует на специфические рецепторы в гипофизе, что приводит к высвобождению аденокортикотропного гормона, обеспечивая тем самым высвобождение «гормонов стресса» в коре надпочечников и собственно стресс-реакцию организма. Очевидно, что блокада одного из подтипов рецепторов кортикотропин-рилизинг-фактора должна приводить к частичному ослаблению проявлений стресса, связанного с приемом большой дозы алкоголя.

В опытах на мышах показано, что отвар травы зверобоя увеличивает латентность наступления и сокращает продолжительность алкогольной комы, т.е. оказывает отрезвляющее действие при остром алкогольном отравлении [2]. Клиническое применение травы зверобоя в качестве вытрезвляющего средства было защищено авторской заявкой [1].

Янтарная кислота и ее «метаболический буфер» фумаровая кислота являются центральными участниками цикла трикарбоновых кислот, и их добавление способствует более эффективному функционированию данного цикла в присутствии этанола и ацетальдегида [2].

Фруктоза, благодаря способности оказывать антикетогенное действие, нормализующее влияет на обмен веществ, нарушенный в результате алкогольного эксцесса. В отличие от глюкозы и сахарозы, она не влияет на углеводный обмен при алкогольной интоксикации и в постинтоксикационный период [4].

Введение в состав антипа зеленых соединений, являющихся дополнительными источниками ионов Mg^{++} и

K⁺, способствует восстановлению водно-солевого баланса, нарушенного в результате алкогольного эксцесса, и препятствует развитию нарушений деятельности центральной нервной системы, скелетных мышц и миокарда, обусловленных изменением возбудимости клеток [8, 9, 13].

Цель настоящей работы — исследование способности биологически активной добавки к пище «Антип зеленый» (RU21 green) влиять на тяжесть алкогольного опьянения и последующего постинтоксикационного состояния в эксперименте на здоровых мужчинах-добровольцах.

Объект и методы исследования

Исследование проведено на 52 испытуемых-добровольцах. Критерии включения: мужчины, возраст 18—40 лет, масса тела 60—100 кг. Критерии исключения: аномальные реакции на алкоголь, хроническая алкогольная интоксикация, вирусоносительство (HCV-Ab и HBsAg), заболевания печени, сердца и легких, артериальная гипертония. Дизайн исследования — открытое перекрестное исследование с двойным слепым контролем.

При проведении исследования руководствовались рекомендациями Национального института по изучению злоупотребления алкоголем и алкоголизма (США) [14], соблюдая принципы информированного согласия, денежного вознаграждения и др. Единственное отступление от рекомендованных принципов касалось возраста испытуемых с учетом того обстоятельства, что продажа алкоголя в Российской Федерации разрешена лицам 18 лет и старше (в США этот возраст — 21 год).

Испытуемые отбирались из однородной социокультурной среды и были представлены в основном студентами разных вузов, постоянно проживающими в московском мегаполисе. Отбор испытуемых включал собеседование, анкетирование (заполнение общей анкеты из 12 вопросов, а также анкет SAGI и ПАС) и физиологическое обследование (измерение функции внешнего дыхания, артериального давления, частоты пульса). Анкеты, использованные при отборе испытуемых, позволяют констатировать факт злоупотребления алкоголем и выявлять состояние хронической алкогольной интоксикации [5]. В образцах крови кандидатов в испытуемые определяли активность аспартаттрансаминазы (АСТ), -глутамилтрансферазы (ГГТ) и наличие антител HCV-Ab и HBsAg. Анализ выполняли в лаборатории биохимии ЦНИИ эпидемиологии МЗ РФ с помощью стандартных тест-наборов.

Нагрузка алкоголем (1,5 г чистого этанола на 1 кг массы тела), режим приема алкоголя и пищи, а также режимы тестирования, бодрствования и сна были стандартизованы. Во время одного из циклов исследования испытуемые получали антип зеленый, во время другого — плацебо. Интервал между испытаниями составлял 4—6 дней. Схема назначения исследуемого препарата и плацебо: 2 табл. непосредственно перед началом употребления алкоголя, 2 табл. — через 30 мин после начала употребления алкоголя, 2 табл. — непосредственно после окончания употребления алкоголя, и 2 табл. — через 60 мин после окончания употребления алкоголя.

Употребление алкогольного напитка каждым испытуемым продолжалось на протяжении одного часа в интервале времени 17.00 — 18.30. Все испытуемые на протяжении всех циклов исследования получали необильную, стандартную закуску. После окончания исследований в фазу алкогольной интоксикации испытуемые получали

стандартный ужин и проводили ночь в стационаре. Утром, через 1 ч после пробуждения, они получали стандартный завтрак и подвергались обследованию.

После завершения каждого из циклов исследования испытуемые заполняли анкеты ПАС (постинтоксикационный алкогольный синдром) и ИПО (индивидуальные проявления опьянения), записывали в личный дневник (при участии психолога) свои впечатления о тяжести и проявлениях пережитых состояний опьянения и похмелья.

Клинико-физиологические исследования включали проведение активной ортостатической пробы и стабилотметрии. При выполнении активной ортостатической пробы [3, 12] испытуемый 10 мин пребывал в горизонтальном положении на кушетке, по команде самостоятельно вставал и в течение 10 последующих минут находился в положении стоя. Дважды в горизонтальном положении и на 1, 3, 5, 7 и 10-й мин пребывания в вертикальном положении определяли частоту сердечных сокращений (ЧСС) и АД с помощью автоматического измерителя давления «МХ2/НЕМ 732» (Япония).

Стабилотметрическое исследование проводили с помощью клинической стабилотметрической системы (Россия), представляющей собой измерительную платформу, оснащенную датчиками давления, интерфейсом, персональным компьютером, монитором на штативе (на уровне глаз испытуемого) и специализированной программой [6]. Регистрировали длину пути перемещения центра давления тела с открытыми и закрытыми глазами с последующим расчетом интегрального показателя — коэффициента Ромберга.

Психофизиологические исследования проводили с использованием аппаратно-программного комплекса оценки психофизиологического состояния человека «Тонус» (Россия) [7]. Прибор представляет собой приставку к IBM-совместимому компьютеру, интерфейс и пакет программного обеспечения в среде Windows. Использовали следующий набор тестов: теппинг-тест (максимально возможная частота нажатия указательным пальцем правой руки на сенсор), треморометрия, время простой зрительно-моторной реакции, время реакции выбора на зрительный раздражитель (сложная реакция), оценка кратковременной (оперативной) памяти.

Оценка тяжести индивидуальных проявлений острой алкогольной интоксикации (опьянения) проводилась с использованием специально разработанной для этой цели анкеты ИПО. Анкета заполнялась испытуемыми на следующий день после каждого сеанса испытаний. В ней отмечались те нарушения самочувствия, которые ощущались на высоте алкогольного опьянения. Перечень проявлений опьянения, выявляемых с помощью данной анкеты, приведен в табл. 7.

Оценка тяжести постинтоксикационного состояния проводилась с использованием анкеты «ПАС» (постинтоксикационный алкогольный синдром), применяемой для экстресс-диагностики (скрининга) хронической алкогольной интоксикации у больных соматического профиля [5]. Из анкеты были исключены те проявления состояния постинтоксикации, которые встречаются лишь у больных алкоголизмом и, согласно нашим предшествующим наблюдениям, отсутствуют у здоровых людей даже после тяжелого алкогольного эксцесса. Анкета заполнялась испытуемыми на следующий день после каждого сеанса испытаний. В ней испытуемые отмечали те наруше-

ния самочувствия, которые ощущались ими на утро следующего дня после употребления напитка. Перечень проявлений постинтоксикационного состояния, выявляемых с помощью данной анкеты, представлен в табл. 8.

Анализ личных впечатлений испытуемых о пережитых ими состояниях опьянения и похмелья на фоне плацебо и антипа зеленого проводили, оценивая результаты их дневниковых записей и собеседования с психологом.

Данные исследования статистически обрабатывали с помощью программного продукта компании Statsoft - Statistica for Windows, русифицированная версия 5.0. Достоверность различий средних оценивали посредством дисперсионного анализа по значению критерия F. Статистически значимыми считали различия средних величин при $P < 0,05$ (вероятность ошибки 5%). Выраженной тенденцией считали различия средних величин при $0,05 < P < 0,1$.

Результаты исследования

Возраст испытуемых составил в среднем 22 года (19–37 лет), масса тела — $74 \pm 10,4$ кг, рост — $179 \pm 6,6$ см. Большая часть испытуемых, судя по внешним проявлениям, удовлетворительно перенесла нагрузку алкоголем (опьянение легкой и пограничной со средней степени тяжести). Отмечались нетвердость походки, неточность движений, повышенная говорливость, общительность. Повышенное настроение, прилив сил и энергии на первом этапе сменялись головокружением, вялостью, сонливостью. Пять испытуемых после употребления алкоголя на фоне плацебо перенесли состояние опьянения средней степени тяжести. По рекомендации врача они были переведены на 2–3 ч на постельный режим. Одиннадцать испытуемых после употребления алкоголя жаловались на тошноту, у шести из них были позывы на рвоту.

Таблица 1

Сравнительные характеристики ЧСС и ПД (ортостатическая проба) в каждой точке измерений, фоновом состоянии и в состоянии опьянения

	Минута	Фон	Опьянение	P
Плацебо				
Пульсовое давление	0	57,0 8,6	55,2 9,6	0,3628
	1	52,3 7,6	51,1 9,5	0,5252
	3	52,0 9,9	49,6 7,6	0,1870
	5	51,9 8,6	50,7 8,9	0,5166
	7	50,8 8,1	48,0 8,6	0,1275
	10	52,1 9,1	51,3 9,3	0,6646
Частота сердечных сокращений	0	66,2 9,0	68,6 9,3	0,2130
	1	84,9 14,6	91,1 13,6	0,0399
	3	87,4 13,5	92,9 12,5	0,0507
	5	89,1 14,0	94,2 12,6	0,0725
	7	89,4 13,8	94,5 12,7	0,0691
	10	89,0 13,4	95,0 12,4	0,0297
Антип зеленый				
Пульсовое давление	0	57,6 8,2	54,1 7,6	0,0417
	1	52,2 10,3	51,4 9,3	0,7318
	3	52,0 9,2	50,4 8,9	0,4118
	5	52,0 7,6	49,6 8,7	0,1728
	7	52,9 9,5	50,7 8,5	0,2496
	10	53,1 10,3	51,0 9,0	0,3098
Частота сердечных сокращений	0	66,7 8,2	69,8 9,9	0,1108
	1	86,0 13,8	92,8 12,4	0,0158
	3	88,3 12,3	95,2 13,8	0,0136
	5	89,3 12,1	96,5 14,1	0,0104
	7	91,0 12,1	96,6 13,6	0,0455
	10	90,4 11,6	96,2 13,7	0,0321
Примечание. Представлены средние значения $\pm$ стандартное отклонение, P – уровень достоверности различий				

Результаты активной ортостатической пробы представлены в табл. 1 и 2. В состоянии опьянения на фоне плацебо и антипа зеленого при изменении положения тела испытуемых из горизонтального в вертикальное наблюдается повышение частоты сердечных сокращений (ЧСС) по сравнению с фоновым уровнем на 6–8%. Оно достоверно на 1- и 10-й минутах в случае плацебо и в течение всего периода наблюдения при приеме антипа зеленого. При этом не обнаружено значительных сдвигов пульсового давления.

Аналогичные по характеру и величине изменения частоты сердечных сокращений наблюдаются и в постинтоксикационный период. В этом случае прирост ЧСС достоверен во всех точках у принимавших плацебо и менее выражен через 7 и 10 мин после антипа зеленого. Динамика и характер изменений пульсового давления мало отличаются от таковых при исходном тестировании.

Результаты стабилметрического исследования представлены в табл. 3 и 4. При анализе показателей, полученных на фоне плацебо, установлено, что в состоянии опьянения длина пути центра тяжести тела с открытыми глазами возрастает на 20%, а с закрытыми — на 33%; коэффициент Ромберга увеличивается в среднем на 67%. На фоне антипа зеленого длина пути с открытыми и закрытыми глазами и коэффициент Ромберга превышают фоновые значения соответственно на 17, 38 и 98%.

В фазу постинтоксикации все указанные показатели полностью нормализуются, за исключением длины пути центра тяжести тела с открытыми глазами, которая после приема плацебо остается повышенной на 11%.

Таким образом, исследуемая пищевая добавка не влияет на способность поддерживать вертикальную позу в фазу максимальных проявлений алкогольного опьянения

Таблица 2

Сравнительные характеристики ЧСС и ПД (ортостатическая проба)
в каждой точке измерений в фоновом состоянии и в состоянии постинтоксикации

	Минута	Фон	Постинтоксикация	P
Плацебо				
Пульсовое давление	0	57,0 8,6	58,9 8,7	0,2878
	1	52,3 7,6	55,3 11,8	0,1544
	3	52,0 9,9	54,4 8,7	0,2196
	5	51,9 8,6	52,6 9,1	0,7127
	7	50,8 8,1	50,4 18,2	0,8993
	10	52,1 9,1	53,2 11,0	0,6315
Частота сердечных сокращений	0	66,2 9,0	71,7 8,4	0,0035
	1	84,9 14,6	94,5 13,9	0,0019
	3	87,4 13,5	95,1 12,9	0,0077
	5	89,1 14,0	96,7 11,9	0,0072
	7	89,4 13,8	96,7 13,0	0,0121
	10	89,0 13,4	96,0 13,3	0,0161
Антип зеленый				
Пульсовое давление	0	57,6 8,2	58,6 8,9	0,0280
	1	52,2 10,3	53,3 8,0	0,6198
	3	52,0 9,2	52,4 7,8	0,5218
	5	52,0 7,6	50,9 8,0	0,3855
	7	52,9 9,5	52,2 8,4	0,4764
	10	53,1 10,3	51,8 9,9	0,5914
Частота сердечных сокращений	0	66,7 8,2	72,5 11,8	0,0279
	1	86,0 13,8	92,7 13,0	0,0205
	3	88,3 12,3	94,1 12,4	0,0251
	5	89,3 12,1	94,9 11,3	0,0181
	7	91,0 12,1	95,0 11,5	0,1001
	10	90,4 11,6	92,8 17,8	0,1679

См. примечание к табл. 1

Таблица 3

**Сравнительные характеристики параметров стабилотметрии
при фоновых измерениях и измерениях в состоянии опьянения**

Параметр	Фон	Опьянение	Р
Плацебо			
Длина пути с открытыми глазами, мм	559,9 157,8	672,2 230,8	0,0028
Длина пути с закрытыми глазами, мм	635,1 253,8	844,9 381,7	0,0007
Коэффициент Ромберга, ед	81,2 46,8	134,7 96,0	0,0002
Антип зеленый			
Длина пути с открытыми глазами, мм	587,4 155,9	689,8 224,1	0,0052
Длина пути с закрытыми глазами, мм	646,1 219,1	891,7 431,4	0,0002
Коэффициент Ромберга, ед	78,4 51,0	155,5 140,0	0,0001
См. примечание к табл. 1			

Таблица 4

**Сравнительные характеристики параметров стабилотметрии
при фоновых измерениях и измерениях в состоянии постинтоксикации**

Параметр	Фон	Постинтоксикация	Р
Плацебо			
Длина пути с открытыми глазами, мм	559,9 157,8	623,0 181,7	0,0491
Длина пути с закрытыми глазами, мм	635,1 253,8	675,8 241,9	0,3810
Коэффициент Ромберга, ед	81,2 46,8	91,3 93,4	0,4639
Антип зеленый			
Длина пути с открытыми глазами, мм	587,4 155,9	631,7 187,6	0,1691
Длина пути с закрытыми глазами, мм	646,1 219,1	695,4 225,2	0,2347
Коэффициент Ромберга, ед	78,4 51,0	87,4 48,0	0,3294
См. примечание к табл. 1			

и оказывает позитивное влияние на эту функцию в фазу постинтоксикации.

Результаты психофизиологических исследований приведены в табл. 5 и 6. При проведении теппинг-теста установлено, что максимальная частота нажатия на сенсор в состоянии опьянения достоверно снижается на 12–13% после приема плацебо или антипа зеленого. В постинтоксикационном состоянии под действием антипа зеленого способность к выполнению данного теста полностью восстанавливается, а после приема плацебо остается пониженной.

При оценке интенсивности тремора на фоне плацебо установлено, что алкоголь в использованной дозе его увеличивает как на высоте алкогольного опьянения, так и в фазу постинтоксикации. Биодобавка не оказывает влияния на интенсивность тремора в период опьянения. Однако в фазу постинтоксикации интенсивность тремора на фоне антипа зеленого нивелируется.

После приема плацебо на высоте алкогольной интоксикации время простой и сложной зрительно-моторной реакции возрастает, а в фазу постинтоксикации нормализуется. Аналогичные результаты получены и на фоне ан-

типа зеленого. Таким образом, продукт не оказывает влияния на качество зрительно-моторной координации.

На высоте алкогольной интоксикации после приема плацебо и антипа зеленого происходит одинаковое снижение объема оперативной памяти — соответственно на 34,5 и 30,0%. На фоне плацебо эта аномалия сохраняется и на следующее утро. Напротив, антип зеленый в фазу постинтоксикации полностью восстанавливает способность сохранять текущую информацию.

Данные по тяжести и структуре проявлений алкогольной интоксикации по результатам анализа анкеты ИПО представлены в табл. 7. Антип зеленый в 2 раза и более снижает частоту таких негативных проявлений опьянения, как тошнота, головокружение, головная боль, покраснение склер; уменьшает ощущение жара и повышает чувство бодрости, энергии, прилива сил. Исследуемая пищевая добавка мало влияет на психический статус в целом и на неврологические проявления алкогольной интоксикации, но заметно (на 21%) ослабляет выраженность вегетативных симптомов, особенно таких, как тошнота, головокружение, головная боль, тяжесть в голове, недомогание и слабость, покраснение склер.

Таблица 5

Сравнительные характеристики параметров психофизиологического тестирования на аппарате «ТОНУС» при фоновых измерениях и измерениях в состоянии опьянения

Параметр	Фон		Опьянение		Р
Плацебо					
Теппинг, кас/с	6,06	0,49	5,24	0,42	0,0000
Тремор, кас/с	1,29	0,64	1,63	0,93	0,0432
Простая реакция, мс	229,06	38,98	262,57	48,7	0,0005
Сложная реакция, мс	293,93	35,75	335,99	45,03	0,0000
Оперативная память, %	82,61	13,73	54,13	16,27	0,0000
Антип зеленый					
Теппинг, кас/с	6,03	0,54	5,28	0,41	0,0000
Тремор, кас/с	1,29	0,67	1,75	0,88	0,0065
Простая реакция, мс	235,22	42,22	271,27	46,81	0,0002
Сложная реакция, мс	297,80	38,46	332,70	45,79	0,0002
Оперативная память, %	83,26	12,30	58,15	15,03	0,0000
См. примечание к табл. 1					

Таблица 6

Сравнительные характеристики параметров психофизиологического тестирования на аппарате «ТОНУС» при фоновых измерениях и измерениях в состоянии постинтоксикации

Параметр	Фон		Постинтоксикация		Р
Плацебо					
Теппинг, кас/с	6,06	0,49	5,85	0,47	0,0454
Тремор, кас/с	1,29	0,64	1,69	0,72	0,0061
Простая реакция, мс	229,06	38,98	240,17	44,80	0,2077
Сложная реакция, мс	293,93	35,75	308,38	40,83	0,0742
Оперативная память, %	82,61	13,73	76,96	12,45	0,0415
Антип зеленый					
Теппинг, кас/с	6,03	0,54	5,91	0,56	0,2865
Тремор, кас/с	1,29	0,67	1,61	0,97	0,0716
Простая реакция, мс	235,22	42,22	242,30	41,31	0,4186
Сложная реакция, мс	297,80	38,46	302,06	39,65	0,6027
Оперативная память, %	83,26	12,30	80,22	15,56	0,3009
См. примечание к табл. 1					

Тяжесть и структура проявлений постинтоксикационного состояния (по данным анкеты ПАС) после приема плацебо и антипа зеленого показаны в табл. 8. Антип зеленый примерно в 2 раза уменьшает частоту жалоб на сухость во рту, чрезмерную жажду, отечность лица, тошноту и рвоту; в 3 раза снижает число жалоб на головную боль и полностью купирует ощущение головокружения. Под действием антипа зеленого заметно ослабляется чувство недомогания и слабости, улучшается аппетит. Испытуемые реже отмечали у себя провалы в памяти, желание принять алкоголь или лекарство. Одновременно у части

испытуемых на фоне исследуемого препарата появилась раздражительность и увеличилась частота встречаемости нервного напряжения. Таким образом, антип зеленый вызывает умеренное улучшение психологического статуса и существенно, на 36%, снижает тяжесть вегетативных симптомов, характерных для постинтоксикационного состояния. В результате общая сумма баллов негативных проявлений синдрома похмелья на 28% ниже на фоне антипа зеленого по сравнению с плацебо (рисунок).

Результаты анализа личных впечатлений испытуемых представлены в табл. 9. Согласно впечатлениям испытуе-

Таблица 7

Влияние антипа зеленого на структуру (частоту встречаемости в %) проявлений алкогольного опьянения

№	Проявления	Плацебо	Антип зеленый
Вегетативные проявления			
1	Тошнота	19	9
2	Головокружение	30	18
3	Головная боль	12	5
4	Тяжесть в голове	12	5
5	Недомогание, слабость	12	5
6	Вялость, сонливость	23	23
7	Ощущение жара	47	30
8	Покраснение склер	16	7
9	Повышенное потоотделение	23	21
Локомоторные проявления			
10	Нетвердость походки	53	61
11	Неточность движений	56	54
Эмоциональные и другие психические проявления			
12	Повышенная говорливость	68	67
13	Повышенное настроение	77	81
14	Прилив сил и энергии	60	67
15	Пониженное настроение	16	11
16	Раздражительность	12	14
17	Агрессивность	5	5

Таблица 8

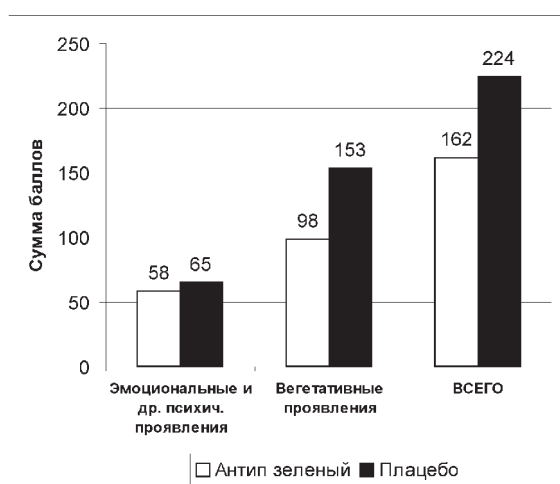
Влияние антипа зеленого на структуру (частоту встречаемости в %) проявлений постинтоксикационного состояния

№	Проявления	Плацебо	Антип зеленый
Вегетативные проявления			
1	Тошнота	9	4
2	Головокружение	16	0
3	Головная боль	27	9
4	Сухость во рту	76	42
5	Недомогание, утомляемость	36	27
6	Чрезмерная жажда	58	31
7	Чрезмерный аппетит	16	18
8	Отсутствие аппетита	24	16
9	Повышенное слюноотделение	16	18
10	Отечность лица	27	11
11	Бледность	11	7
12	Ощущение сердцебиения	7	7
13	Дрожание пальцев рук	31	31
Эмоциональные и другие психические проявления			
14	Беспокойство, возбуждение	20	20
15	Раздражительность	0	7
16	Нервное напряжение	11	16
17	Провалы в памяти	13	7
18	Желание принять алкоголь	11	7
19	Потребность закурить	53	47
20	Потребность принять лекарство	7	2

Таблица 9

Характер предпочтения и мотивы выбора плацебо или антипа зеленого

	Плацебо	Антип зеленый
Характер предпочтения	10 (19,6%)	41 (80,4%)
Мотивы выбора		
Более мягкое и быстрее проходящее опьянение	3 (5,9%)	22 (43,1%)
Более длительное и сильное опьянение	5 (9,8%)	—
Более приятные ощущения при опьянении	—	7 (13,7%)
Похмелье отсутствует или слабо выражено	2 (4,0%)	21 (41,3%)
Примечание. Данные представлены в виде числа случаев и их доли в %		



Сумма баллов психических и вегетативных проявлений постинтоксикационного состояния на фоне приема плацебо и антипа зеленого. Примечание. Представлены общие суммы баллов различных проявлений синдрома похмелья в группе испытуемых, потреблявших алкоголь вместе с плацебо или с антипом зеленым

мых антип зеленый обладает выраженной способностью ослаблять тяжесть алкогольного опьянения и облегчать симптомы постинтоксикационного состояния. Благодаря этому антип зеленый предпочли плацебо 80% испытуемых, мотивируя свой выбор более комфортным состоянием при опьянении, более быстрым протрезвлением или отсутствием тяжелого похмелья на следующее утро.

Выводы

1. Дозированная нагрузка алкоголем в дозе 1,5 г/кг у испытуемых-добровольцев на фоне приема таблеток плацебо приводит к развитию состояния опьянения легкой или на грани легкой и средней степени выраженности с последующим развитием постинтоксикационного состояния легкой степени выраженности.

2. Антип зеленый, согласно результатам объективных исследований, не оказывает влияния на тяжесть алкогольной интоксикации в период ее максимальных проявлений, но ослабляет выраженность субъективно ощущаемых, в основном вегетативных, симптомов опьянения.

3. Антип зеленый ослабляет тяжесть постинтоксикационного состояния и изменяет структуру его проявлений:

минимизирует нарушения вегетативной регуляции сердечной деятельности, ограничивая тахикардию на позднем этапе проведения ортостатической пробы; способствует нормализации позотонических рефлексов;

улучшает функциональное состояние нервной системы, устраняя тремор пальцев рук, восстанавливая функцию оперативной памяти и повышая способность к сложной операторской деятельности.

4. Антип зеленый на 28% ослабляет тяжесть субъективно ощущаемых проявлений постинтоксикационного состояния, снижая выраженность прежде всего вегетативных симптомов состояния похмелья (на 36%).

5. Антип зеленый предпочли плацебо 80% испытуемых, мотивируя свой выбор более комфортным состоянием при опьянении, более быстрым протрезвлением или отсутствием тяжелого похмелья на следующее утро.

Список литературы

1. Авт. Свид. СССР 1.795.581, А 61 К 35/78, 1990 г.
2. 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 // Материалы 2-й республиканской конференции по медицинской ботанике. — Киев, 1988. — С. 347-348.
3. Иоффе Л.А. Ортостатические пробы // Сердце и спорт. — М.: Медицина, 1968.
4. Крышень П.Ф., Радес Н.И. Сорбит, ксилит, глицерин и их применение в медицине. — Киев, 1979. — 326 с.
5. Огурцов П.П., Нужный В.П. Экспресс-диагностика (скрининг) хронической алкогольной интоксикации у больных соматического профиля: МР МЗ РФ № 99/174. — М., 2001. — 16 с.
6. Скворцов Д.В. Клинический анализ движений. — М.: АОЗТ «Анатор», 2000.
7. «Тонус»: Руководство по эксплуатации. — М.: ЦСЭИ, 2000.
8. Altura B.M. et al. Alcohol intoxication results in rapid loss in free magnesium in brain and disturbances in brain bioenergetics: relation to cerebrovasospasm, alcohol-induced strokes, and barbiturate anesthesia-induced deaths // Magnes Trace Elem. — 1991-1992. — Vol.10, № 2-4. — P. 122-235.
9. Harris R.A. Metabolism of calcium and magnesium during ethanol intoxication and withdrawal // Biochemistry and pharmacology of ethanol. Ed. E. Majchrowicz E., E.P.Noble, Plenum Press. — N.-Y.-L. — 1979. — Vol. 2. — P. 27-41.

10. Perfumi M. et al. Effects of Hypericum perforatum extraction on alcohol intake in Marchigian Sardinian alcohol-preferring rats// Alcohol Alcohol. — 1999. — Vol. 34, № 5. — P. 690-698.

11. Simmen U. et al. Antagonist effect of pseudohypericin at CRF1 receptors//Eur. J. Pharmacol. — 2003. — Vol. 458, № 3. — P. 251-256.

12. Tomaszewski C., Clin D.M., Whitley T.W., Grant N. Effect of acute ethanol ingestion on ortostatic vital sings // Annals of Emergency Medicine. — 1995. — Vol. 25. — P. 636-641.

13. Wright C.,Talbot G.D. The use of carbohydrate-electrolyte supplements in residential treatment of chemical dependence// J. Psychoact. Drugs. — 1988. — Vol. 20, № 3. — P. 337-348.

EFFECTS OF THE BIOLOGICALLY ACTIVE FOOD SUPPLEMENT "RU21-GREEN" ON THE SEVERITY AND STRUCTURE OF SYMPTOMS OF ALCOHOL INTOXICATION AND WITHDRAWAL IN HEALTHY VOLUNTEERS

NUZHNYI V.P.	D.Sc., chief of the Russian Research Institute of Health, head of the Laboratory of Toxicology of the National Research Center of Drug Addiction
POMIOTOV Y.D.	Ph.D., head of the Laboratory of Psychophysiology of the Russian Research Institute of Health, senior researcher of the National Research Center of Drug Addiction
MARTYUSHOV A.N.	Ph.D., senior researcher of the Russian Research Institute of Health and National Research Center of Drug Addiction
PIROZHKOV S.V.	D.Sc., professor of the Department of Pathophysiology of the I.M.Sechenov's Moscow Medical Academy
MIKHAILOVA M.A.	research assistant of the Russian Research Institute of Health
DEMESHINA I.V.	research assistant of the Russian Research Institute of Health
ROZHANETS V.V.	Ph.D., head of the Department of Phytopharmacology of the Russian Research Institute of Health, senior researcher of the National Research Center of Drug Addiction
CHERNOVA E.A.	research assistant of the Russian Research Institute of Health and National Research Center of Drug Addiction

The effects of biologically active food supplement "RU-21 green" on the severity and structure of symptoms of alcohol intoxication and withdrawal were investigated in an open cross-over placebo-controlled study in 52 healthy male volunteers. The dose of alcohol was 1.5 g per kg of b.m. During the peak of alcohol intoxication RU-21 green failed to affect mechanisms of the autonomous control of the heart and blood vessels, the ability to maintain vertical pose or parameters of the operant and intellectual activity, but reduced the extent of symptoms of intoxication in personal reports, especially those referring to autonomous system. In the postintoxication period RU-21 green promoted normalization of the disturbed autonomous control of the heart rate, improved stability in the vertical pose, removed tremor of hands, restored the function of actual memory and improved operant performance. The supplement also decreased the frequency of autonomous signs of withdrawal: dry mouth, thirst, edema of face, nausea and vomiting, and headache. It reduced weakness and malaise, improved appetite, and completely eliminated dizziness. Interrogation showed that 80% of volunteers preferred RU-21 green to placebo for its temperance effect and for soothing of hangover symptoms on the next morning after booze.