

остром деструктивном панкреатите на фоне алкогольной интоксикации.

**Материалы и методы** Исследования проведены на здоровых крысах Вистар. Хроническую алкогольную интоксикацию (ХАИ) моделировали принудительным внутрижелудочным введением 20% раствора этанола в дозе 3 мл/кг через 24 часа в течение 30 или 60 дней (ХАИ-30, ХАИ-60). Экспериментальный острый деструктивный панкреатит (ОДП) вызывали на 25 и 55 сутки после начала введения перевязкой протока левой и правой долей поджелудочной железы, с последующей трехкратной через 60 мин стимуляцией прозеринум в дозе 0,2 мг/кг. Экспериментальных животных делили на 5 групп: 1-я группа (контрольная) - 15 здоровых животных; 2-я группа - ХАИ-30; 3-я группа - ХАИ-30 и ОДП; 4-я группа - ХАИ-60; 5-я группа - ХАИ-60 и ОДП. Забой крыс осуществляли через 24 часа после последнего введения этанола. Подсчет общего количества эритроцитов и содержания гемоглобина проводили по общепринятым методикам. Определяли сорбционную способность эритроцитов (ССЭ) и сорбционную емкость их гликокаликса (СЕГ). О метаболическом состоянии эритроцитов судили по внутриклеточной концентрации МДА, АГП и активности СОД. Статистическая обработка результатов исследования проводилась путем вычисления средних арифметических, стандартных ошибок и ошибок средних. Существенность различий средних величин оценивали по критерию Стьюдента.

**Результаты и их обсуждение:** При оценке показателей функциональной активности эритроцитов установлено, что при ХАИ-30 и ХАИ-60 выявлено снижение количества эритроцитов, снижение факторов антиоксидантной защиты, но более выраженные при 60-суточном поступлении этанола. Принципиальным стало то, что установлено разнонаправленное изменение сорбционных свойств эритроцитов: при ХАИ-30 повышено СЭЭ и СЕГ, а при ХАИ эти показатели наоборот снижены. В группе животных с ОДП на фоне 30-дневной хронической алкогольной интоксикации по сравнению с введением только этанола более выражена внутриэритроцитарная активация процессов ПОЛ со снижением активности фермента антиоксидантной защиты и разнонаправленные изменения сорбционных показателей. ОДП при ХАИ-60 приводит к более выраженному по сравнению с воздействием только этанола снижению количества эритроцитов, гемоглобина, продуктов ПОЛ, СЕГ, повышению СЭЭ и активности СОД.

**Вывод:** Полученные нами данные позволяют сделать вывод, что у животных с ОДП на фоне длительной алкогольной интоксикации наблюдается развитие более выраженных изменений активности фермента антиоксидантной защиты и разнонаправленные изменения сорбционных показателей.

#### Список литературы

1. Метаболические нарушения в условиях экспериментального острого деструктивного панкреатита и воздействия этанола / О.Н. Бушмина, С.А. Долгарева, А.Л. Локтионов, А.И. Конопля // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. 2015. Т. 14, № 3. С. 396-403.
2. Фармакологическая коррекция метаболических нарушений при экспериментальном деструктивном панкреатите в условиях алкогольной интоксикации / О.Н. Бушмина, А.Л. Локтионов, С.А. Долгарева и др. // Курский научно-практический вестник «Человек и его здоровье». 2015. № 3. С. 63-67.
3. Хроническая интоксикация этанолом: метаболические изменения, коррекция нарушений / А.И. Конопля, А.Л. Локтионов, В.В. Дудка, С.А. Долгарева и др. // Токсикологический вестник. 2015. № 5. С. 25-30.

### КОРРЕКЦИЯ МЕТАБОЛИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ЭРИТРОЦИТОВ ПЕРИФЕРИЧЕСКОЙ КРОВИ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ОСТРОМ ДЕСТРУКТИВНОМ ПАНКРЕАТИТЕ В СОЧЕТАНИИ С АЛКОГОЛЬНОЙ ИНТОКСИКАЦИЕЙ

Селиверстова Е.О., Романова А.С.

*Курский государственный медицинский университет,  
Курск, Россия, dolgareva-svetlana@yandex.ru*

Целью настоящего исследования стало изучение метаболической активности эритроцитов крови при остром деструктивном панкреатите на фоне алкогольной интоксикации и разработка методов фармакологической коррекции нарушений.

**Материалы и методы** Исследования проведены на здоровых крысах Вистар. Хроническую алкогольную интоксикацию (ХАИ) моделировали 30-кратным, через 24 часа, внутрижелудочным введением 20% раствора этанола в дозе 3 мл/кг. Экспериментальный острый деструктивный панкреатит (ОДП) вызывали на 25 день после введения этанола перевязкой протока левой и правой долей поджелудочной железы, с последующей трехкратной через 60 мин стимуляцией прозеринум в дозе 0,2 мг/кг. Экспериментальных животных делили на 3 равные части: в 1-й группе фармакологические препараты не вводили; 2-я группа получала гепон (5 мг/кг, внутрь, через 24 часа, №14), гипоксен (750 мг/кг, внутрь в 1% крахмальной суспензии, №14) и фосфоглив (800 мг/кг, внутрь в 1% крахмальной суспензии, №14); 3-я группа - глутоксим (20 мг/кг, внутримышечно, через 24 часа, №5), мексидол (50 мг/кг внутривнутрибрюшинно, через 24 часа, №5) и гептрал (760 мг/кг, внутривнутрибрюшинно, через 24 часа, №5). Забой крыс осуществляли через 24 часа после последнего введения этанола и препаратов. Группа контроля состояла из 15 здоровых животных. Подсчет общего количества эритроцитов и содержания гемоглобина проводили по общепринятым методикам. Определяли сорбционную способность эритроцитов (ССЭ) и сорбционную емкость их гликокаликса (СЕГ). О метаболическом состоянии эритроцитов судили по внутриклеточной концентрации МДА, АГП и активности СОД. Статистическая обработка результатов исследования проводилась путем вычисления средних арифметических, стандартных ошибок и ошибок средних. Существенность различий средних величин оценивали по критерию Стьюдента.

**Результаты и их обсуждение:** При оценке эритроцитарных показателей установлено, что в условиях ОДП и 30-дневного введения этанола наблюдается снижение общего количества эритроцитов, активация процессов перекисного окисления липидов (повышенные уровни МДА, АГП, снижение активности СОД), снижение сорбционных показателей (СЭЭ и СЕГ) при нормальном уровне гемоглобина. Введение экспериментальным животным комбинации гепона, гипоксена и фосфоглива нормализует СЭЭ, концентрацию МДА, но повышает относительное содержание гемоглобина и СЕГ. Сочетанное применение глутоксима, мексидола и гептрала оказалось наиболее эффективным, так как нормализует общее количество эритроцитов, внутриклеточную концентрацию МДА, АГП, сорбционные показатели (СЭЭ и СЕГ), корригирует активность эритроцитарной СОД.

**Вывод:** Сочетание гепона, гипоксена и фосфоглива оказалось менее эффективным по сравнению с глутоксимом, мексидолом и гептралом. В данном случае для сочетания ОДП и алкогольной интоксикации последнее сочетание оказалось более эффективным,

поскольку все три препарата обладают выраженной противовоспалительной активностью, антиоксидантами эффектами, что более предпочтительной в разгар метаболического каскада, активации процессов перекисного окисления липидов. Кроме того, основным действующим веществом гептрала и мексидола являются естественные метаболиты, биодоступность которых выше, по сравнению с гипоксеном и фосфогливом.

#### Список литературы

1. Метаболические нарушения в условиях экспериментального острого деструктивного панкреатита и воздействия этанола / О.Н. Бушмина, С.А. Долгарева, А.Л. Локтионов, А.И. Конопля // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. 2015. Т. 14, № 3. С. 396-403.
2. Фармакологическая коррекция метаболических нарушений при экспериментальном деструктивном панкреатите в условиях алкогольной интоксикации / О.Н. Бушмина, А.Л. Локтионов, С.А. Долгарева и др. // Курский научно-практический вестник «Человек и его здоровье». 2015. № 3. С. 63-67.
3. Хроническая интоксикация этанолом: метаболические изменения, коррекция нарушений / А.И. Конопля, А.Л. Локтионов, В.В. Дудка, С.А. Долгарева и др. // Токсикологический вестник. 2015. № 5. С. 25-30.

### ИЗМЕНЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ АКТИВНОСТИ ГЕПАТОЦИТОВ КРЫС НА ФОНЕ ИНТОКСИКАЦИИ ЭТАНОЛОМ

Сорокин А.В., Анохин А.Ю., Машошина Д.О.

*Курский государственный медицинский университет,  
Курск, Россия, dolgareva-svetlana@yandex.ru*

Одной из важных проблем в современном обществе является хроническая этанольная зависимость - алкоголизм и связанные с ним заболевания. Печень наиболее чувствительна к действию этанола [1, 2, 3].

Целью настоящего исследования стало изучение функциональной активности гепатоцитов при интоксикации этанолом.

**Материалы и методы:** Исследования проведены на крысах-самцах Вистар массой 150-200 г. Все исследования проводили в одно и то же время суток с 8 до 12 ч., содержание и забой животных проводили с соблюдением принципов, изложенных в Конвенции по защите позвоночных животных, используемых для экспериментальных и других целей (г. Страсбург, Франция, 1986), и согласно правилам лабораторной практики РФ (приказ МЗ РФ № 267 от 19.06.2003 г.). Кратковременную алкогольную интоксикацию моделировали принудительным внутривенным введением 20% раствора этанола в дозе 3 мл/кг через 24 часа в течение 5 дней. При хронической алкогольной интоксикации (ХАИ) этанол вводили в течение 30 или 60 дней (ХАИ-30, ХАИ-60). Экспериментальных животных делили на 4 группы по 11-12 особей в каждой: 1-я группа (контрольная); 2-я получала этанол в течение 5 дней через 24 часа; 3-я группа – ХАИ-30; 4-я группа - ХАИ-60. Для оценки функционального состояния гепатоцитов в плазме крови определяли активность аспартат- и аланинаминотрансфераз (АСТ, АЛТ), щелочной фосфатазы (ЩФ), гаммаглутамин-транспептидазы (ГГТП), содержание билирубина и протромбиновый индекс (ПТИ). Концентрацию фибриногена исследовали методом Рутберг. Величины всех перечисленных показателей определяли унифицированными методами с использованием стандартных наборов реактивов. Забой крыс осуществляли через 24 часа после последнего введения этанола. Статистическая обработка результатов исследования проводилась путем вычисления средних арифметических, стандартных ошибок и ошибок средних. Существенность различий средних величин оценивали по критерию Стьюдента.

**Результаты и их обсуждение:** У животных с 5-кратным введением этанола выявлено только увели-

чение активности АСТ. У крыс с ОДП на фоне 5-дневной алкогольной интоксикации наблюдалось повышение концентрации билирубина, активности АСТ, АЛТ, ЩФ, ГГТП и ПТИ, снижение уровня фибриногена. Введение этанола в течение 30 дней по сравнению с 5-дневной интоксикацией изменяло почти все исследованные показатели (исключение ЩФ) функциональной активности гепатоцитов: повысились ПТИ, активность АСТ, АЛТ, ГГТП и содержание билирубина, снизилась концентрация фибриногена. 60-дневная интоксикация этанолом по сравнению с ХАИ-30 более существенно повышало активность АСТ, ЩФ, ГГТП, содержание билирубина, фибриногена и снижало ПТИ.

**Вывод:** Полученные результаты свидетельствуют о том, как кратковременное (5 суток), так и длительное введение этанола экспериментальным животным приводит к метаболическим нарушениям, но если кратковременное поступление этанола изменения носят реактивный характер, то при 30-дневной, в большей степени 60-дневной интоксикации этанолом возникают выраженные нарушения токсического поражения печени.

#### Список литературы

1. Метаболические нарушения в условиях экспериментального острого деструктивного панкреатита и воздействия этанола / О.Н. Бушмина, С.А. Долгарева, А.Л. Локтионов, А.И. Конопля // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. 2015. Т. 14, № 3. С. 396-403.
2. Фармакологическая коррекция метаболических нарушений при экспериментальном деструктивном панкреатите в условиях алкогольной интоксикации / О.Н. Бушмина, А.Л. Локтионов, С.А. Долгарева и др. // Курский научно-практический вестник «Человек и его здоровье». 2015. № 3. С. 63-67.
3. Хроническая интоксикация этанолом: метаболические изменения, коррекция нарушений / А.И. Конопля, А.Л. Локтионов, В.В. Дудка, С.А. Долгарева и др. // Токсикологический вестник. 2015. № 5. С. 25-30.

### КОРРЕКЦИЯ УРОВНЯ СТАБИЛЬНЫХ МЕТАБОЛИТОВ ОКСИДА АЗОТА, СОСТОЯНИЯ ПЕРЕКИСНОГО ОКИСЛЕНИЯ ЛИПИДОВ И ФАКТОРОВ АНТИОКСИДАНТНОЙ ЗАЩИТЫ ПРИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМ ОСТРОМ ДЕСТРУКТИВНОМ ПАНКРЕАТИТЕ НА ФОНЕ АЛКОГОЛЬНОЙ ИНТОКСИКАЦИИ

Третьякова Т.С., Овсянников В.В.

*Курский государственный медицинский университет,  
Курск, Россия, dolgareva-svetlana@yandex.ru*

Целью настоящего исследование стало изучение уровня стабильных метаболитов оксида азота, состояния перекисного окисления липидов и факторов антиоксидантной защиты на фоне длительной алкогольной интоксикации и разработка методы фармакологической коррекции нарушений.

**Материалы и методы.** Исследования проведены на здоровых крысах Вистар. Хроническую алкогольную интоксикацию (ХАИ) моделировали 30-кратным, через 24 часа, внутривенным введением 20% раствора этанола в дозе 3 мл/кг. Экспериментальный острый деструктивный панкреатит (ОДП) вызывали на 25 день после введения этанола перевязкой протока левой и правой долей поджелудочной железы, с последующей трехкратной через 60 мин стимуляцией прозеринном в дозе 0,2 мг/кг. Экспериментальных животных делили на 3 равные части: в 1-й группе фармакологические препараты не вводили; 2-я группа получала гепон (5 мг/кг, внутрь, через 24 часа, №14), гипоксен (750 мг/кг, внутрь в 1% крахмальной суспензии, №14) и фосфоглив (800 мг/кг, внутрь в 1% крахмальной суспензии, №14); 3-я группа – глутоксим (20 мг/кг, внутримышечно, через 24 часа, №5), мексидол (50 мг/кг внутривенно, через 24 часа,