

ГЕПАТОПРОТЕКТОРНЫЕ СВОЙСТВА ОСМАНТУСА ДУШИСТОГО В УСЛОВИЯХ ХРОНИЧЕСКОЙ АЛКОГОЛЬНОЙ ИНТОКСИКАЦИИ

А. П. Шпак

Белорусский государственный университет, пр. Независимости, 4,
220030, г. Минск, Беларусь, s_anthony_p@uk.com
Научный руководитель — О.И. Губич, кандидат биологических наук, доцент

Установлена способность отвара османтуса душистого (*Osmanthus fragrans*) оказывать гепатопротекторное действие в условиях хронической алкогольной интоксикации, превосходящее аналогичный эффект аптечного препарата сравнения — фитосбора “Фитолекарь для печени” (Республика Беларусь) и обусловленное высоким содержанием в нем природных антиоксидантов (биофлавоноидов, терпенов, фенольных кислот, витаминов группы Е, жирных кислот).

Ключевые слова: османтус душистый; гепатопротекция; алкогольная болезнь печени; этанол; биохимические маркеры крови.

В соответствии с данными ВОЗ, в 2022 г. в результате злоупотребления алкоголем в мире умерло около 3,3 миллионов человек. Более того, примерно 10% пациентов, находящихся на лечении в терапевтических стационарах, имеют патологию, обусловленную хроническим алкоголизмом [1]. Огромные финансовые затраты общества на решение проблемы алкогольной зависимости и ассоциированных с ней заболеваний внутренних органов, высокая летальность, определяют необходимость дальнейшего поиска методов лечения алкогольной болезни печени, которая включает стеатоз, стеатогепатит, фиброз и цирроз печени [2].

В настоящее время лекарственная терапия алкогольного поражения печени предполагает использование фармакологических препаратов нескольких групп (кортикостероидов, N-ацетилцистеина, S-аденозилметионина; эссенциальных фосфолипидов), что не исключает необходимость использования поддерживающей фитотерапии, характеризующейся единичными противопоказаниями и подходящей большому числу пациентов [3]. Поиск эффективных растительных препаратов указанного спектра действия продолжается.

В нашей работе мы обратились к исследованию гепатопротекторных свойств отвара османтуса душистого (*Osmanthus fragrans*), произрастающего в Восточной и Юго-Восточной Азии. Цветки данного декоративного кустарника, широко используются для ароматизации чая, в

парфюмерии и косметологии. Кроме того, в китайской народной медицине отвары османтуса издавна применяли в качестве антиоксидантного, противовоспалительного и отхаркивающего средства [4].

Современный анализ химического состава цветков османтуса позволил установить наличие в них биофлавоноидов, терпенов, фенольных кислот, витаминов группы E, жирных кислот, иононов и других природных антиоксидантов [4]. Именно с этими соединениями большинство специалистов связывает проявление отварами и экстрактами данного растения антиоксидантной, противораковой, противоязвенной, антибактериальной и кардиопротекторной активностей [5]. Способность отвара османтуса душистого предотвращать этанол-зависимое повреждение гепатоцитов в условиях хронической алкоголизации организма прежде не изучалась.

Таким образом, целью настоящей работы явился анализ его гепатопротекторных свойств на экспериментальной модели хронической алкогольной интоксикации *in vivo*.

В работе был использован коммерческий препарат сухих цветков османтуса душистого, отвар которого готовили из расчета 1 г сухого сырья/100 мл воды, а также аптечный фитосбор “Фитолекарь для печени” (Республика Беларусь), отвар которого готовили в соответствии с прилагающейся инструкцией и использовали как эталонный препарат сравнения. Работа выполнена на крысах-самцах линии Wistar массой 200-250 г, которые находились на стандартной диете вивария БГУ. Все эксперименты проводились в соответствии с правилами гуманного обращения с животными. Оценке подвергались классические маркеры поражения печени, измеренные нами в сыворотке крови крыс с помощью коммерческих наборов реагентов. Для статистических расчетов использовали пакет программ Statistica 8.0.

На первом этапе мы оценили влияние хронического воздействия этанола на измеряемые параметры. Как свидетельствуют полученные данные, 4-хнедельное ежедневное пероральное введение крысам 50% этанола в дозе 3 г/кг приводит к нарушению целостности и функционирования гепатоцитов, что сопровождалось изменением величин всех анализируемых маркеров. Так, увеличение активности аланинаминотрансферазы в сыворотке крови составило 213,3% по сравнению с контрольной группой животных, фиксировалось нарастание активности лактатдегидрогеназы (+51,0% к контролю), наблюдалось значительное снижение синтетической функции печени, проявившееся гипоальбуминемией и гипоуремией. Полученные результаты хорошо согласуются как с первоначальной гипотезой, так и с данными литературы [6].

Следующий этап нашей работы был непосредственно посвящен изучению сравнительной эффективности гепатопротекторного действия отваров османтуса душистого и аптечного фитосбора на используемой экспериментальной модели. Показано, что 3-хнедельная поддерживающая терапия отваром османтуса позволила стабилизировать состояние печени подопытных животных. Так, активности маркерных ферментов печени достигли значений, статистически неотличимых от аналогичных параметров интактных крыс, наблюдалось полное восстановление альбумин-синтезирующей функции печени. Что касается достоверно низкой концентрации мочевины в крови животных, то это может быть обусловлено вызываемым османтусом усилением диуреза. Примечательно, что гепатопротекторное действие османтуса душистого в нашем эксперименте превосходило аналогичный эффект аптечного препарата сравнения. Введение данного отвара в ежедневный рацион интактных крыс вместо питьевой воды на протяжении 20 суток показало отсутствие нежелательного влияния отвара османтуса на анализируемые параметры.

Механизм проявляемой османтусом гепатопротекции требует дополнительного исследования, однако, принимая во внимание высокое содержание в нем антиоксидантов, на данном этапе можно с осторожной уверенностью предположить возможность снижения в его присутствии индуцированных этанолом перекисных процессов в гепатоцитах.

Библиографические ссылки

1. Park S. H. Global and regional impacts of alcohol use on public health: Emphasis on alcohol policies // *Clinical and Molecular Hepatology*. 2020. Vol. 26, iss. 4. P. 652-661.
2. Teschke R. Alcoholic liver disease: alcohol metabolism, cascade of molecular Mechanisms, Cellular Targets, and Clinical Aspects // *Biomedicines*. 2018. Vol. 6, iss. 4. P. 106-121.
3. Gao B., Bataller R. Alcoholic liver disease: pathogenesis and new therapeutic targets // *Gastroenterology*. 2011. Vol. 141, iss. 5. P. 1572-1585.
4. Fu C.C., Xu F.Y. Secondary metabolites of *Osmanthus fragrans*: metabolism and medicinal value // *Frontiers in Pharmacology*. 2022. Vol. 13, iss.1. P. 1-12.
5. Xiaoqing Y., Tao Z. Review of *Osmanthus fragrans* planting and utilizations in China// *J. Agriculture Soc. Res*. 2006. Vol. 6, iss. 2. P. 40-46.
6. Губич О.И., Дашкова Я.Ю., Кривленя И.Н. Сравнительная оценка гепатопротекторных свойств растительных адаптогенов на экспериментальной модели хронического алкогольного поражения печени *in vivo* // *Журнал Белорусского государственного университета. Биология*. 2019. № 1. С. 54-62.