

КЛИНИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ НАПИТКОВ НА ОСНОВЕ ДИГИДРОКВЕРЦЕТИНА

Помозова В.А., Бабий Н.В.*, Бибик И.В.*,

Пеков Д.Б.*, Бабий Т.В.**

*Кемеровский технологический институт пищевой промышленности, Кемерово, Россия***Дальневосточный Государственный Аграрный Университет, Благовещенск, Россия****Детская городская клиническая больница, Благовещенск, Россия*

Биологически активные добавки к пище (нутрицевтики, натуропатические средства), как правило, представляют собой концентраты натуральных или идентичных натуральным биологически активных веществ, полученные при переработке растительного и животного сырья.

К биологически активным веществам относят дигидрокверцетин, известный в Европе также как «Таксифолин» (Taxifolin), относится к антиоксидантам натурального происхождения, или биофлавоноидам. Производят дигидрокверцетин из комлевой части древесины лиственницы даурской (лиственницы Гмелина), заготавливаемой в зимний период. Благодаря выраженным антиоксидантным и капилляропротекторным свойствам, дигидрокверцетин широко используется при производстве биологически активных добавок к пище. Дигидрокверцетин хорошо сочетается с витаминами, минеральными комплексами, экстрактами лекарственных растений.

Цель настоящего исследования — оценить клиническую эффективность напитков на основе дикорастущих ягод с добавлением природного антиоксиданта дигидрокверцетина.

На клиническую апробацию были представлены напитки, изготовленные по технологии кваса путем сбраживания хлебопекарными дрожжами суслу с добавлением концентрата кислого суслу, соков дикорастущего сырья (клюквы, голубики, амурского винограда) и дигидрокверцетина в концентрации 6 мг/100 см³. Контрольным вариантом служил образец без добавления дигидрокверцетина.

В ходе клинической апробации напитков на основе дикорастущего сырья с дигидрокверцетином в группу включены 3 месячные крысы обоего пола с массой тела 180 - 200 г. Все животные содержались в стандартных условиях вивария, находились на полноценном вод-ном и пищевом рационе. Контрольная группа была идентична по возрастному составу. В числе обязательных исследований было изучение периферической крови, биохимические исследования крови. Эти исследования проводились до начала приема напитков, через 2 недели и по окончании приема продукта. Применение и назначение напитков проводилось в соответствии с рекомендациями: 200 см³ напитка в течение дня в промежутке между приемами пищи. Длительность курса - 3 недели.

При клиническом обследовании крыс, получавших разработанные напитки, в объективный статус включали ежедневную динамику общего состояния, самочувствия, характера аппетита, осмотр видимых слизистых, отмечались кратность, характер стула и мочеиспускания.

Прием разработанных напитков, у крыс был положительно эмоционально окрашен. Отмечено уменьшение утомляемости, повышение активности, улучшение психо-эмоционального статуса у наблюдаемых крыс.

Наблюдалось улучшение аппетита и прибавка массы тела (от 10 г. до 50 г.), в контрольной же группе - от 0 г до 5 г.

У крыс, получавших напитки, отмечено повышение уровня гемоглобина, снижение содержания холестерина. Исследование периферической крови выявило более выраженный рост показателя гемоглобина у крыс экспериментальной группы - в среднем на 32 г/л, в контрольной группе - только на 8 г/л. Наблюдалось резкое понижение холестерина у крыс экспериментальной группы - в среднем на 2,72 ммоль/л, в контрольной группе - только на 0,8 ммоль/л.

Анализ результатов наблюдения за крысами, подвергшимися холодовому воздействию и получавшими напитки, содержащие дигидрокверцетин, свидетельствует об улучшении регуляторных процессов в отношении сосудистого тонуса, нервно-мышечной проводимости и кардиотрофических процессов (улучшение процессов реполяризации миокарда желудочков). Для характеристики устойчивости полученных положительных сдвигов требуется более длительное динамическое наблюдение с использованием функциональных методов обследования.

Назначение напитков подопытным животным, подвергающимся однократным и многократным плавательным нагрузкам, сопровождается увеличением как абсолютных, так и относительных показателей физической работоспособности. Так на 7 день эксперимента продолжительность плавания интактных крыс составила 159±4,8 (мин), у крыс, подвергнутых холодовому воздействию – 132 ±5,2 (мин) (p<0,01), а при добавлении в рацион напитков адаптирующимся к холоду крысам – 262±4,7 (мин) (p<0,01).

Антигипоксический эффект оцениваемых напитков проявился по результатам изменений комплекса биохимических показателей сыворотки крови, динамики ферментных и метаболических показателей эритроцитов. Холодовой стресс индуцирует усиление генерации активных метаболитов кислорода и процессов перекисного окисления липидов. Это приводит к увеличению всех продуктов перекисного окисления липидов. Содержание гидроперекисей липидов у крыс подвергшихся воздействию холода возрастает в 1,5 раза (p<0,001).

Профилактическое применение напитков из дикоросов с добавлением дигидрокверцетина на фоне воздействия факторов, способствующих развитию атеросклероза у крыс, сопровождается умеренным и количественно близким снижением, по сравнению с серией «атеросклероз», значений показателей интенсивности свободно-радикального процесса в стенке аорты и достаточно выраженным защитным эффектом в отношении показателей липидного спектра сыворотки крови. При их назначении в лечебном варианте антиатеросклеротическая эффективность оказалась более выраженной.

Таким образом, разработанные напитки проявляют выраженную функциональную направленность и могут быть рекомендованы в качестве профилактического средства.