

Иванова У.В.¹

ЗАГРЯЗНЕНИЕ МИКОТОКСИНАМИ КОРНЕЙ СОЛОДКИ

Научный руководитель: д-р фарм. наук, проф. Гравель И.В.^{1,2}

Кафедра фармакогнозии

¹*Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический университет,
г. Санкт-Петербург*

²*Первый МГМУ им. И. М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский университет),
г. Москва*

Актуальность. Микотоксины (МТ) – вторичные метаболиты микроскопических плесневых грибов, которые представляют серьезную угрозу для здоровья человека и животных.

Охватывая широкий спектр различных химических веществ, микотоксины могут поражать многие органы и системы органов, в особенности печень, почки, нервную и иммунную системы организма. Международное агентство по изучению рака (IARC) классифицировало канцерогенность микотоксинов на пять групп (группы 1, 2А, 2В, 3 и 4), где афлатоксин В₁ классифицируется как канцероген группы 1, тогда как охратоксин А, фумонизины В₁ и В₂ и стеригматоцистин классифицируются как возможные канцерогены группы 2В. Некоторые другие МТ, включая дезоксиниваленол, токсин Т-2, патулин, отнесены к 3 группе.

Цель: изучение загрязненности корней солодки микотоксинами грибов рода *Aspergillus*, *Penicillium*, *Fusarium* и *Alternaria*.

Материалы и методы. Исследование проводилось методом ультравысокоэффективной жидкостной хроматографии в сочетании с тандемной масс-спектрометрией (УВЭЖХ-МС/МС) в 30 образцах корней солодки. Данным методом определяли содержание микотоксинов: дезоксиниваленола, афлатоксинов, охратоксина А, зеараленона, токсина Т-2, фумонизинов, стеригматоцистина, токсина НТ-2, диацетоксискирпенола, энниатинов, боверицина, неосоланиола, цитреовиридина, микофеноловой кислоты, цитринина, тентоксина, альтенуена, альтернариола и его метилового эфира.

Результаты и их обсуждение. В исследуемых образцах корней солодки обнаружен широкий спектр МТ. Выявлено 9 видов МТ из общего перечня 24 анализируемых токсинов: Т-2 токсин (Т-2), неосоланиол (NeoS), дезоксиниваленол (DON), афлатоксин В₁ (AFL В₁), тентоксин (ТЕ), Т-2 триол, стеригматоцистин (STC), диацетоксискирпенол (DAS) и охратоксин А (ОТА). Т-2 триол был обнаружен в 17% исследуемых проб (31,8-151,2 мкг/кг), NeoS в 13% проб (4,1-5,7 мкг/кг), AFL В₁ в 33% проб, количество которого варьировало в широком диапазоне и достигало уровня 14,9 мкг/кг. DON был обнаружен в 2 образцах лекарственного сырья в диапазоне 37,4-39,9 мкг/кг. Более 76% проб было загрязнено различными МТ. В 16% образцах корней солодки уровень содержания AFL В₁ превысил максимально допустимый уровень, установленный Европейской Фармакопеей (2 мкг/кг).

Выводы. Полученные данные свидетельствуют о высокой частоте загрязнения корней солодки МТ и необходимости контроля за сырьем, реализуемом на фармацевтическом рынке РФ.