

МЕДИЦИНСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ ЛИГНИНОВ И ПОЛИПРЕНОЛОВ

© Сабурова Д.А., Алимов М.М., Якушина Е.А.,
Шичкин А. С., Алаидини Л. Н., Жуковская С.А.

Научный руководитель: аспирант Некрасов Михаил Сергеевич
Кафедра фармакологии с курсом клинической фармакологии и фармакоэкономики
Санкт-Петербургский государственный педиатрический университет

Контактная информация: Сабурова Дарья Алексеевна — студентка 3 курса, педиатрический факультет.
E-mail: sabur0va.d@yandex.ru

Ключевые слова: полипrenoлы, лигнины.

Актуальность исследования: проблема репаративной регенерации представляет значительный интерес для медицины, особенно для восстановительной терапии при различных патологических состояниях. В связи с этим поиск лекарственных средств является актуальным [1].

Цель исследования: проанализировать данные научной литературы по возможностям применения полипrenoлов и лигнинов в качестве лекарственных средств.

Материалы и методы: анализ медицинской литературы реферативных баз данных и систем цитирования PubMed, Web of Science, Scopus, GoogleScholar, eLibrary по биологическим эффектам лигнинов и полипrenoлов.

Результаты: лигнин представляет собой ароматическую часть древесины, не способную к гидролизу минеральными кислотами. Это аморфное полифункциональное высокомолекулярное соединение ароматической природы, структурным звеном которого является фенилпропановая структурная единица. Лигнины широко применяются в различных отраслях, в частности при производстве активированных углей, а также в качестве медицинских и ветеринарных сорбентов [1]. Одним из направлений использования гидролизного лигнина является получение на его основе медицинских энтеросорбентов. Современная промышленность производит медицинские лигнины под названием полифепаны и полифаны, способные адсорбировать в желудочно-кишечном тракте бактерии, бактериальные токсины, яды, аллергены, соли тяжёлых металлов и др. Как известно, применение энтеросорбентов является одним из способов регулирования уровня половых стероидных гормонов в организме человека, что позволяет уменьшить риск развития онкологических заболеваний. Медицинские энтеросорбенты по химическому составу, безусловно, более чистые, чем исходные гидролизные лигнины — в них отсутствует остаточная кислота, существенно меньше зольных и смолистых веществ. При фармацевтическом производстве сорбционные свойства лигнинов улучшают с помощью внедрения в технологию новых методов и обработки специальными реагентами (например, 0,4% раствором бикарбоната натрия) [2]. Полипrenoлы являются биологически высокофункционально активными веществами, участвующими в процессе биосинтеза полисахаридов, гликопротеидов, пептидогликанов и углеводсодержащих биополимеров. Также они представляют собой соединения, применение которых перспективно в качестве ингибиторов гликирования и/или усилении метаболических процессов. Экспериментальные данные подтверждают, что применение полипrenoлов коррелирует со снижением уровня гликирования, а также с подавлением сигнальных путей от рецепторов взаимодействия с продуктами гликирования [3].

Выводы: лигнины и полипrenoлы, получаемые из растительного возобновляемого сырья, имеют высокий потенциал с позиции их применения в качестве биологически активных добавок и лекарственных средств.

Литература

1. Полосков, А.И. Масс-спектрометрия высокого разрешения лигнинов, выделенных при помощи ионных жидкостей / А.И. Полосков, Д.А. Решеткина, М.О. Соколова. — Известия Российской военно-медицинской академии, 2020. — Т. 39. № S3–1. — С. 136–141.

2. Лепилова, О.В. Сопоставление редуцирующей способности растворов альдоз / О.В. Лепилова, С.В. Алеева, С.А. Кокшаров. — Журнал органической химии, 2012. — Т. 48. № 1. — С. 88–93.
3. Бакунина, Н.С., Фармакология полипrenoлов как адаптогенов, снижающих интенсивность процессов гликирования / Н.С. Бакунина, Р.И. Глушаков, Н.И. Тапильская, П.Д. Шабанов // Обзоры по клинической фармакологии и лекарственной терапии. — 2013. — Т. 11, № 4. — С. 44–53.