

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭКСТРАКТА ГРЕЦКОГО ОРЕХА В ПРОФИЛАКТИКЕ НЕЙРОДЕГЕНЕРАТИВНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ

Колесникова А. А. (Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО»)

Ереско С.О. (Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО»)

Научный руководитель – к.т.н., доцент Матвеева Н.А. (Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский университет ИТМО»)

Орехи считают источником здоровья и долголетия. В работе приведены данные исследований, которые направлены на изучение биологической активности экстракта ореха грецкого (*Juglans regia L.*). Применение биологически активных компонентов из этого растения может послужить новым перспективным решением в профилактике нейродегенеративных заболеваний человека.

Введение. Грецкий орех в переводе означает «царский желудь». По совокупности целебных свойств ему нет равных. Его применяли в качестве лечебного и профилактического средства при многих заболеваниях, о чем упоминается в трактатах известных учёных древности, в том числе Авиценны. И это подтверждено современными исследованиями.

Грецкий орех – дерево, достигающее высоты 25 м и живущее до 400 лет. Произрастает на территории Кавказа, Закавказья, Средней Азии, Средиземноморья. В Европе упоминается с пятого – седьмого веков до н. э. В Киевскую Русь попал из Греции.

Основная часть. Грецкий орех богат витаминами (С, А, Е, В₁, В₂, В₃, В₆, РР), минеральными веществами, макро – и микроэлементами, такими как кальций, магний, цинк, железо, фосфор, кобальт, медь, йод; ненасыщенными жирными кислотами омега-3; содержит коротин, дубильные вещества, хиноны, клетчатку, линолевую, линоленовую, олеиновую, пальмитиновую жирные кислоты.

Фармакологическое действие экстракта грецкого ореха:

- благотворно влияет на умственную деятельность, замедляет процессы старения, способствует улучшению памяти, снижению нервного напряжения;
- обладает выраженными антиоксидантными свойствами за счет витамина Е, защищающего мембраны клеток от повреждающего действия свободных радикалов, снижает риск злокачественных новообразований;
- стимулирует энергетический обмен клеток, восстанавливает клеточное дыхание, оказывает защитное влияние на клетку (витамины А и С);
- глистогонное средство;
- применяется в косметологии и дерматологии для восстановления обменных и регенеративных процессов, профилактики и лечения угревой сыпи, при герпесе, для заживления ран и язв, укрепления сосудов;
- снижает уровень холестерина в крови.

Это далеко не весь перечень свойств грецкого ореха.

Врачи рекомендуют грецкие орехи в качестве профилактики лечения атеросклероза, авитаминоза, при болезнях печени, недостатке железа, сердечно-сосудистых заболеваниях.

Противопоказания: грецкий орех – очень калорийный продукт (в 100 г содержится 654 ккал). Сильный аллерген. Нельзя употреблять при: панкреатите, колите, острых кишечных заболеваниях, при повышенной свёртываемости крови и некоторых других.

В нашем научном исследовании интерес представляет использование грецкого ореха в профилактике лечения нейродегенеративных заболеваний. Эта группа заболеваний, для которых характерно медленная прогрессирующая гибель определённых групп нервных

клеток и одновременно постепенно нарастающая атрофия соответствующих отделов головного и/или спинного мозга, ведущие к деменции и нарушению движения.

По данным ВОЗ во всём мире в 2015 году насчитывалось 46 млн людей с деменцией, в 2017 году – 50 млн, а к 2050 году ожидается до 131,5 млн больных.

К нейродегенеративным заболеваниям в том числе относятся болезнь Альцгеймера, болезнь Паркинсона, рассеянный склероз и др. Точная причина возникновения этих заболеваний неизвестна, но исследованиями подтверждено, что с возрастом риск возникновения нейродегенеративных заболеваний увеличивается.

Выполнен обзор научной литературы, в которой проведён анализ имеющихся сведений по влиянию экстракта грецкого ореха на профилактику и лечение различных заболеваний, в том числе и нейродегенеративных.

На основании результатов различных исследований на экспериментальных животных установлено, что низкомолекулярный гидролизированный пептид грецкого ореха MWHP (Manchurian walnut hydrolyzed peptide) улучшает память путём подавления апоптоза (генетически запрограммированной гибели клеток в конях мозга).

При этом регулируются функции нейротрансмиттеров, поддерживая пирамидные нейроны САЗ (cornu Ammonis) гиппокампа и повышая уровни кальмодулинзависимой протеинкиназы II в тканях мозга, что замедляет нейродегенерацию, связанную с болезнью Паркинсона, деменцией, Альцгеймера и др.

Также установлено, что экстракт перегородок грецкого ореха способен ингибировать тирозиназу (ответственную за синтез меланина) в организме человека. Тирозиназа содержит много йода, кремния, витамины группы В, А, С, обладает желчегонным эффектом, но перепроизводство меланина в коже может привести к гиперпигментации или гипермеланозу, характеризующемуся возрастными пятнами. Кроме того, чрезмерное накопление меланина в мозге связано с патогенезом болезни Паркинсона и связанных с ней нейродегенеративных расстройств. Ингибирование тирозиназы может не только облегчить гиперпигментацию кожи, но также ингибировать образование морщин, улучшить нейродегенерацию, связанную с болезнью Паркинсона, тем самым замедлить старение.

Выводы. На основании анализа имеющихся литературных источников подтверждается актуальность выбранной научной тематики. Дальнейшее изучение лечебных и профилактических свойств грецкого ореха имеет огромный потенциал.

Понимание механизмов воздействия экстрактов грецкого ореха на организм человека, в частности на ткани головного мозга, открывает новые возможности для профилактики нейродегенеративных заболеваний.

Колесникова А.А. (автор)

Матвеева Н.А. (научный руководитель)