

Литература

1. Foldi M., Casley-Smith J.K. *Lymphangiology*. - Stuttgart – New-York, - 1983, - 700 p.
2. Бородин Ю.И. Проблемы лимфодетоксикации и лимфосанаии // Труды ИК и ЛФ. - Новосибирск, - 2000, - Т.8. - С. 5-9.
3. Булекбаева Л.Э., Хантурин М.Р., Демченко Г.А. Эффект сорбционно-лимфатического дренажа ткани у крыс при кадмиевой интоксикации // Тр. ИК и ЛФ. – Новосибирск, 2000. - Т.8. - С. 40-42.
4. Баранов В.Г. и др. Экспериментальный сахарный диабет. – Ленинград: Наука. - 1983. - 240 с.
5. Ланкин В.З., Корчин В.И., Коновалова Т.Г., Лисина М.О., Тихазе А.К. Акмаев И.Г. Роль антиоксидантных ферментов и антиоксиданта пробукола а антирадикальный защите β -клеток поджелудочной железы при аллоксановом диабете // Бюлл. exper. биол.и мед. – 2004. - Т.137, №1. - С. 27-30.
6. Блаттнер Р., Классен Х., Денерт Х. Эксперименты на изолированных препаратах гладких мышц. – Москва. Мир, - 1983, - 206 с.
7. Сапин М.Р., Юрина Н.А., Этинген Л.Е. Лимфатический узел. –М. «Медицина», -1978, -271 с.
8. Хэм А., Кормак Д. Гистология (пер. с англ.). –М., Мир, -1983, Т.2, -254 с., –М., Мир, -1983, Т.4, -244с.
9. Yumienicz A. Oxidative stress in kidney and liver of alloxan-induced diabetic rabbits. *Effects of repaglinide* // *Acta diabet* - 2005, 42, N2, - с.75-81.
10. Ланкин В.З., Тихазе А.К., Беленков Ю.Н. Свободнорадикальные процессы в норме и при патологических состояниях. (Пособие для врачей). М. 2001. -135 с.
11. Левицкий И.В., Селиваньска И.О., Цисельский Ю.В. Применение соевого молока при экспериментальном сахарном диабете // *Одесский мед. журнал.* - 2004, № 6, -С.9-11.

Тұжырым

Егеуқұйрықтарда аллоксан диабеті кезінде лимфа түйіндерінде морфофункционалық өзгерістер болатындығы анықталды. Лима тасымалдануы мен биохимиялық көрсеткіштерде өзгерістер болатындығы байқалды. Соя сүті мен α -токоферол пайдалану кезінде болған өзгерістерді біршама қалпына келтіретіндігі байқалған, яғни диабеттің дамуын тежейді.

Summary

Model of alloxan diabetes of rats made by way injection alloxan. Influence of alloxan on morphological structure and functional state of lymphatic nodes of rats was studied. Lymph transport and biochemical composition of lymph decreased. Introduction of α -tocopherol and soy-bean milk to alloxan diabetes rats revealed positive effect on morfofunctional state of lymphatic system and depressed the development of alloxan diabetes.

УДК 615.32/612'612.014.4

Аралбаева А.Н., Мурзахметова М.К.

РОЛЬ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ В ЖИЗНИ И ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА

(Институт физиологии человека и животных КН МОН РК)

В обзоре представлены результаты литературных данных и собственных исследований антиокислительных свойств лекарственных растений. В статье рассматриваются природа, роль и механизмы действия полифенольных соединений, широко представленных в растительном мире и обладающих широким спектром антиоксидантной активности.

В последнее десятилетие отмечается возрастание неблагоприятных воздействий на организм человека со стороны окружающей среды. К таким воздействиям относят: увеличивающиеся концентрации ксенобиотиков в воде, почве и воздухе; уменьшение эффективности функционирования озонового экрана; увеличение стрессовой нагрузки на человека, вызванное многочисленными причинами, в том числе: концентрацией производства, перенаселением в городах, отсутствием социальной защищенности и политической стабильности, падением уровня жизни и медицинского обслуживания населения и др. Перечисленные обстоятельства неизбежно приводят к росту заболеваемости населения сердечно-сосудистыми, онкологическими, бронхолегочными, нервными, желудочно-кишечными, аутоиммунными и другими заболеваниями. В связи с этим представляется целесообразной разработка новых лекарственных препаратов широкого спектра действия, сочетающих несколько видов фармакологической активности, имеющих минимум побочных эффектов и доступных для широких слоев населения.

Растения, ранее используемые только в народной медицине, на сегодняшний день получили широкое применение и в официальной медицинской практике [1-9]. Значение природных продуктов в современной медицине обсуждается в ряде обзоров и статей в последнее время [10-16]. При лечении и профилактике любых заболеваний связанных с нарушениями функций различных систем организма дополнительно к синтетическим препаратам используется большое количество разнообразных лекарственных форм растительного происхождения.

Терапевтическое действие фитопрепаратов зависит от их химического состава. Растения содержат множество биологически активных веществ, влияющих на состояние клеток, тканей и всего организма в целом. К такой группе биоактивных соединений относятся полифенолы, которые являются одними из многочисленных вторичных метаболитов растений и составляют неотъемлемую часть рациона человека [17-18]. Полифенолы или флавоноиды широко распространены в растительном мире, так как выполняют различные биологические функции в организме растений [19-20]. Они участвуют в процессах дыхания, размножения и роста, в окислительно-восстановительных процессах, а также выполняют функцию индуктора при взаимодействии клеток растений с микроорганизмами, предохраняют от вредного воздействия УФ-лучей, нейтрализуя избыток свободных радикалов.

Большое число медицинских растений содержит флавоноиды. Особенно богаты флавоноидами высшие растения, относящиеся к семействам розоцветных, бобовых, гречишных, астровых, яснотковых и др. Более часто флавоноиды встречаются в тропических и альпийских растениях, они обнаружены также и у низших растений: зеленые водоросли, споровые, хвощи. Находятся флавоноиды в различных органах, но чаще в надземных: цветках, листьях, плодах; значительно меньше их в стеблях и подземных органах. Наиболее богаты ими молодые цветки, незрелые плоды. Локализуются в клеточном соке в растворенном виде. Содержание флавоноидов в растениях различно: в среднем 0,5-5%, иногда достигает 20% (в цветках софоры японской). В растениях флавоноиды встречаются в виде гликозидов и в свободном виде. Полифенольные соединения разнообразны по своей химической структуре и свойствам; они могут представлять собой, как и простые фенольные молекулы, так и высоко полимеризованные сложные соединения с весом до 30 кДа. Многочисленные комбинации гидроксильных групп, сахаров, кислорода и метильных групп, присоединенных к этим структурам, создают различные классы флавоноидов. На сегодняшний день описано более 5000 видов флавоноидов, которые разделяют на шесть основных групп: флавоны, флавонолы, флаваноны, изофлавоны, катехины, изофлавоны [14,21-24]. Химическая структура всех разновидностей флавоноидов основана на ароматическом кольце А, которое сконденсировано с гетероциклическим кольцом С. В свою очередь, во второй позиции к нему присоединяется ароматическое кольцо В (Рисунок). Различия в химическом строении и свойствах полифенолов заключаются в количестве и расположении ОН-групп в фенольных кольцах [24-25].

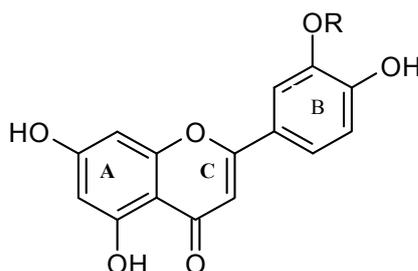


Рисунок - Химическое строение молекулы флавоноидов

Флавоноиды вызывают особый интерес для ученых в силу их потенциальных возможностей снижать риск заболеваемости и при лечении многих болезней, таких как рак, диабет, нарушения сердечно-сосудистой системы и др. [26-30]. Несмотря на то, что флавоноиды исследуются на протяжении последних 10 лет, клеточные механизмы их биологической активности до сих пор не изучены в полной мере. В ряде исследований указывалось на то, что флавоноиды являются потенциальными антиоксидантами, способными инактивировать супероксид анионы, гидроксильные и липоперекисные радикалы [23,25,31]. Свойства полифенолов в условиях *in vitro* выступать в качестве антиоксидантов стало предметом нескольких исследований в последние годы [32-34]. Наибольший интерес вызывают антиоксидантные свойства флавоноидов, которые связаны с их способностью хелатировать ионы металлов переменной валентности, участвующих в реакциях образования свободных радикалов, а также свойством связывать образовавшиеся радикалы, избыток которых приводит к развитию множества патологических состояний, в том числе рак, сердечно-сосудистые заболевания, атеросклероз, нейродегенеративные заболевания и другие воспалительные процессы [16,19,26-30,35].

Согласно данным последних исследований, в механизме развития и течения большинства патологий ключевая роль принадлежит активным формам кислорода (АФК). Свободные радикалы и другие реактивные формы кислорода постоянно образуются в организме человека. Образование реактивных форм кислорода, таких как супероксидный анион (O_2^-), гидроперекиси (H_2O_2), гидроксильный радикал (ОН), органические перекиси, и радикалов, известных как прооксиданты, является свойством нормальной аэробной жизни. Они образуются эндогенно всеми клетками как побочные продукты ряда метаболических реакций [36-41]. В нормальных условиях устойчивое образование прооксидантов сбалансировано их нейтрализацией антиоксидантной защитной системой, которая включает неферментативные (глутатион, витамины Е и С) и ферментативные (супероксиддисмутаза, глутатионпероксидаза, глутатионредуктаза, каталаза и другие гемопротеиновые пероксидазы) антиоксиданты [39-44]. Известно что, АФК в умеренных концентрациях

выступают в качестве медиаторов в процессе передачи редокс-сигнала в клетке, при действии различных неблагоприятных факторов их концентрация, возрастая, оказывает повреждающее действие на организм [36]. Функциональные нарушения систем организма возникают благодаря действию факторов риска (гиперлипидемии, курения, стресса), которые связаны с повышенным образованием АФК и свободно-радикальным окислением биомолекул клетки. Механизм свободно-радикального повреждения включает перекисное окисление полиненасыщенных жирных кислот липидного бислоя клеточной мембраны, индуцированное активными формами кислорода, которое запускает цепную реакцию перекисного окисления липидов, что в результате приводит к повреждению мембран и дальнейшему окислению липидов и белков [37,41,45]. Следовательно, компоненты клетки, включая ДНК повреждаются. Липиды в большей степени подвержены действию свободных радикалов, результатом которого является перекисное окисление липидов, которое может привести к негативным изменениям и явиться предвестником болезни. Если повреждение белков свободными радикалами грозит потерей ферментативной активности, то свободнорадикальная атака молекул ДНК ведет к проявлению мутагенных и канцерогенных эффектов. Таким образом, значение свободных радикалов кислорода для развития многих повреждений клеток и тканей определяется унифицированным механизмом его действия.

Большой спектр повреждающего действия АФК обуславливает необходимость повышения внутри- и внеклеточной антиоксидантной защиты. Одним из способов снизить уровень образования активных интермедиатов кислорода и предотвратить дальнейшие свободно-радикальные реакции окисления молекул клетки, ведущие к их разрушению, является применение экзогенных антиоксидантов, в качестве которых могут выступить полифенольные соединения, обнаруженные в растениях [46]. Флавоноиды исследуются с 1940 года, и их антиокислительная деятельность бесспорна. Вместе с огромным объемом исследований, проводимых ежегодно, касающихся эффектов радикальных форм кислорода на здоровье человека, не может игнорироваться факт антиоксидантной роли флавоноидов. Например, на сердечно-сосудистую болезнь и рак, двух ведущих причин смертности в современном мире, можно значительно воздействовать приемом антиоксидантов, включая богатые флавоноидами пищевые продукты [2,16,26,28,35]. Фактически, почти каждый болезненный процесс имеет некоторый компонент оксидативного повреждения.

Таким образом, понимание механизмов взаимодействия свободных радикалов с антиоксидантами – это первый шаг к разработке новых лекарственных форм в будущем. Следовательно, актуальность исследований, направленных на поиск эффективных и легкодоступных средств, обладающих выраженной антиокислительной способностью и свойством повышать устойчивость клеток и тканей организма, не вызывает сомнения. Нами были проведены исследования антиоксидантных и мембранопротекторных свойств спиртовых извлечений лекарственных растений, широко применяющихся как в традиционной, так и в народной медицине. Извлечения из растений получали путем экстрагирования измельченных растений в 50% спирте в соотношении 1:10.

Результаты наших исследований по изучению влияния растительных экстрактов на состояние клеточных мембран эритроцитов показали, что исследуемые растения проявляют мембраностабилизирующие свойства. При инкубации суспензии эритроцитов с экстрактами лекарственных растений в гипотоническом растворе NaCl было выявлено существенное повышение резистентности мембран красных кровяных клеток к гипоосмотическому шоку. Было также показано, что подавляющее большинство исследованных растительных экстрактов проявляют антиоксидантную активность, ингибируя дозозависимо процесс перекисного окисления липидов исследованных мембран. Исследуемые растительные экстракты снижали содержание продуктов перекисного окисления до 85-90% по сравнению с контролем. Следовательно, проявление антиоксидантных свойств растительных экстрактов объясняется наличием разнообразных биологически активных веществ, в том числе и полифенольными соединениями. Предполагается, что способность флавоноидов инактивировать свободные радикалы, инициирующие перекисное окисление фосфолипидов мембран связана с присутствием гидроксильных групп в молекуле. В результате взаимодействия молекулы флавоноида с активными радикалами образуется промежуточный ароксильный радикал, называемый полухиноном. В этот момент происходит перераспределение электронов во всех трех кольцах. Но так как радикалы флавоноидов нестабильны, они превращаются в другие соединения посредством реакций димеризации и реакций фенольного удваивания, что в результате приводит к восстановлению их первоначальной формы и усилению антиоксидантного свойства экстракта [20].

Согласно литературным данным, некоторые флавоноиды наряду с положительным действием на клетки организма, при определенных условиях проявляют и мутагенные, канцерогенные эффекты, что связано с усилением образования перекисных продуктов в клетке. Следует отметить, существует ряд полифенолов, которые в присутствии реактивных форм кислорода могут выступать как прооксиданты, усиливая разрушительное влияние свободных радикалов [20,47-48]. В результате скрининга ряда растений стало известно, что экстракты некоторых из них могут оказывать прооксидантное действие как при низких, так и при высоких концентрациях. Тем не менее, растительные экстракты оказывают прооксидантное действие лишь в определенном количестве. Следовательно, исследования в данном направлении позволяют определить наиболее оптимальную концентрацию и рассчитать безопасную дозу фитопрепарата.

Таким образом, на основании наших исследований и литературных данных можно заключить, что растительные экстракты могут быть довольно эффективной основой для лекарственных форм, предназначенных для лечения и профилактики разных заболеваний, а также для поддержания и повышения резистентности функциональных систем организма после перенесенного заболевания.

Литература

1. Rates S. M. K. *Plants as source of drugs* // *Toxicon*. 2001. Vol.39, N 5. P. 603-613.
2. Huang WY, Cai YZ, Zhang Y. *Natural phenolic compounds from medicinal herbs and dietary plants: potential use for cancer prevention* // *Nutr Cancer*. 2010. Vol.62. N1. P.1-20.
3. Ameenah Gurib-Fakim *Medicinal plants: Traditions of yesterday and drugs of tomorrow* // *Molecular Aspects of Medicine* 2006. Vol. 27, N 1, P.1-93.
4. Phillipson J.D. *Natural products as drugs* // *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene.*, 1994, Vol. 88, N 1, P.17-19.
5. Fong H.H. *Integration of herbal medicine into modern medical practices: issues and prospects* // *Integr Cancer Ther*. 2002; Vol. 1. P. 287-93.
6. Bent S., Ko R. *Commonly used herbal medicines in the United States: a review*// *Am. J. Med*. 2004. Vol.116, N7, P.478-485.
7. Bent S. *Herbal medicine in the United States: review of efficacy, safety, and regulation* // *J Gen Intern Med*. 2008 June; Vol.23(N6): 854-859.
8. Gratus C., Wilson S., Greenfield S.M. et al. *The use of herbal medicines by people with cancer: a qualitative study* // *BMC Complement Altern Med*. 2009. Vol.14. N9. P.14.
9. Hasani-Ranjbar S, Larijani B, Abdollahi M. *A systematic review of the potential herbal sources of future drugs effective in oxidant-related diseases* // *Inflamm. Allergy Drug Targets*. 2009. Vol.8. N1. P.2-10.
10. Chin Y.-W, Balunas M.J., Chai H.B., Kinghorn A.D. *Drug discovery from natural sources* // *AAPS Journal*. 2006 Vol.8. N2. P.E239-E253.
11. Balunas M.J., Kinghorn A.D. *Drug discovery from medicinal plants* // *Life Sci*. 2005. Vol.78. P.431-441.
12. Koehn F.E., Carter G.T. *The evolving role of natural products in drug discovery*// *Nat Rev Drug Discov*. 2005. Vol.4. P.206-220.
13. Paterson I., Anderson E.A. *The renaissance of natural products as drug candidates*// *Science*. 2005. Vol.310. P.451-453.
14. Patel J.M. *A review of potential health benefits of flavonoids* // *Lethbridge undergraduate research J*. 2008. Vol. 3. N 2. P.172-181.
15. Nijveldt R.J., van Nood E., van Hoorn D.E.C. et al. *Flavonoids: a review of probable mechanisms of action and potential applications* // *Am.J.Clin.Nutrition*. 2001. Vol. 74, N 4. P.418-425.
16. Kaefer C.M, Milner J.A. *The role of herbs and spices in cancer prevention* // *J.Nutr Biochem*. 2008. Vol.19. N 6. P.347-61.
17. Aherne SA, O' Brien NM. *Dietary flavonols: Chemistry, food content, and metabolism*// *Nutrition J*. 2002. Vol.1 N 8. P.75-81.
18. Manach C., Scalbert A., Morand C., Rémésy C. and Jiménez L. *Polyphenols: food sources and bioavailability* // *Am.J.Clin.Nutrition*, 2004. Vol. 79, N 5. P.727-747.
19. Boudet A.M. *Evolution and current status of research in phenolic compounds* // *Phytochemistry*. 2007. Vol.68. N 22-24. P.2722-2735.
20. Bravo L. *Polyphenols: chemistry, dietary sources, metabolism, and nutritional significance*. // *Nutr. Rev*. 1998. Vol. 11. N 56. P. 317-333.
21. Hollman P.C. Katan M.B. *Dietary flavonoids: intake, health effects and bioavailability*. // *Food Chem. Toxicology*, 1999. Vol. 9-10. N 37. P. 937-942.
22. Ross J.A., Kasum C.M. *Dietary flavonoids: bioavailability, metabolic effects, and safety* // *Annu. Rev. Nutr.*, 2002. N 22. P.19-34.
23. Pietta P.-G. *Flavonoids as Antioxidants* // *J. Nat. Prod*. 2000. Vol.63. N 7. P.1035-1042.
24. Beecher G.R. *Overview of Dietary Flavonoids: Nomenclature, Occurrence and Intake* // *J. Nutr*. 2003. Vol.133. N 10. P.3248-3254.
25. Miller A.L. *Antioxidant flavonoids: structure, function and clinical usage* // *Alt. Med.Rev*. 1996. Vol.1. N 2. P.103-111.
26. Manach C., Mazur A., Scalbert A. *Polyphenols and prevention of cardiovascular diseases* // *Curr. Opin. Lipidol*. 2005. Vol.16.N1. P.77-84.
27. Arts I.C., Hollman P.Ch. *Polyphenols and disease risk in epidemiologic studies* // *Am J Clin Nutr*. 2005. Vol. 81. N 1. P.317S-325S.
28. Hughes D. *Plant polyphenols: modifiers of immune function and risk of cardiovascular disease*. *Nutrition*. 2005 Vol.21. N 3. P.422-423.
29. Shapiro H., Singer P., Halpern Z., Bruck R. *Polyphenols in the treatment of inflammatory bowel disease and acute pancreatitis* // *Gut*. 2007. Vol.56. N 3. P. 426-436.
30. Leifert W.R., Abeywardena M.Y. *Cardioprotective actions of grape polyphenols* // *Nutr Res*. 2008. Vol. 28. N 11. P.729-737.
31. Pendry B., Busia K., Bell C.M. *Phytochemical evaluation of selected antioxidant-containing medicinal plants for use in the preparation of a herbal formula - a preliminary study* // *Chemistry & Biodiversity*. 2005. Vol.2. N 7. P. 917-922.
32. Kiokias S., Varzakas T., Oreopoulou V. *In vitro activity of vitamins, flavonoids, and natural phenolic antioxidants against the oxidative deterioration of oil-based systems* // *Crit.Rev. Food Science and Nutrition*. 2008. Vol.

[http://www.informaworld.com/smpp/title~db=all~content=t713606380~tab=issueslist~branches=48 - v4848.N1](http://www.informaworld.com/smpp/title~db=all~content=t713606380~tab=issueslist~branches=48-v4848.N1), P. 78–93.

33. Li H.-B, Wong C.-C., Cheng K.-W., Chen F. Antioxidant properties in vitro and total phenolic contents in methanol extracts from medicinal plants // *LWT - Food Science and Technology*. 2008. Vol. 41. N 3. P. 385-390.
34. Dall'Acqua S., Cervellati R., Loi M.C., Innocenti G. Evaluation of in vitro antioxidant properties of some traditional Sardinian medicinal plants: Investigation of the high antioxidant capacity of *Rubus ulmifolius* // *Food Chemistry*, 2008. Vol.106, N 2. P.745-749.
35. Ueda H., Yamazaki Ch. and Yamazaki M. A hydroxyl group of flavonoids affects oral anti-inflammatory activity and inhibition of systemic tumor necrosis factor- α production // *Biosci.Biotechnol.Biochem*. 2004. Vol. 68, N1. P.119-125.
36. Droge W. Free radicals in the physiological control of cell function // *Physiol. Rev.*2002.Vol.82.N 1.P. 47-95.
37. Devasagayam T.P., Tilak J.C., Boloor K.K. et al. Free radicals and antioxidants in human health: current status and future prospects // *J. Assoc. Physicians India*. 2004. Vol.52. P.794-804.
38. Fridovich I. The biology of oxygen radicals // *Science*. 1978.Vol.201. N 4359. P.875-880.
39. Sandersai V.M. Role of antioxidants in health maintenance // *Nutr.Clin.Pract*. 1995. Vol.10. N 1. P. 19-25.
40. Sies H. Oxidative stress: Oxidants and antioxidants // *Exp.Physiol*. 1997. Vol.82. N 2. P.291-295.
41. Santanam N, Ramachandran S, Parthasarathy S. Oxygen radicals, antioxidants, and lipid peroxidation. *Semin Reprod Endocrinol*. 1998. Vol.16. N4. P.275-280.
42. de Groot H. Reactive oxygen species in tissue injury // *Hepatogastroenterology*.1994.Vol.41.N.4. P.328-332.
43. Singh K.Oxidants, antioxidants and diseases - a brief review // *Indian J.Med.Sci*.1997.Vol.51 N 7. P.226-230.
44. Urban T., Hurbain I., Urban M. e.a. Oxidants and antioxidants. Biological effects and therapeutic perspectives // *Ann. Chir*. 1995. Vol.49. N 5. P.427-434.
45. Machlin LJ, Bendich A. Free radical tissue damage: protective role of antioxidant nutrients // *FASEB J*. 1987. Vol.1. N 6. P.441-445.
46. Soumyakanti A., Kavirayani I.P., Tulsi M. Physico-chemical studies on the evaluation of the antioxidant activity of herbal extracts and active principles of some indian medicinal plants.// *J. Clin Biochem Nutr*. 2007. N 40. Vol.3. P.174-183.
47. Mennen L.I., Walker R., Bennetau-Pelissero C., Scalbert A. Risks and safety of polyphenol consumption // *Am. J. Clin. Nutr*.2005. Vol.81. N 1. P. 326-329.
48. Barbaste M., Berke B., Dumas M. e.a. Dietary antioxidants, peroxidation and cardiovascular disease // *J. Nutr. Health Aging*. 2002. Vol. 6. N 3. P. 209-223.

Тұжырым

Мақалада әдебиеттерде көрсетілген мәліметтер мен дәрілік өсімдіктердің антиоксидантты және мембранопротекторлы қасиеттерін өзіндік зерттеулері нәтижесінде алынған мағлұматтарға шолу жасалған. Мұнда өсімдікәлемінде кең тароаған жәнеантиоксиданттық белсенділігі жоғары болып табылатын н полифенолды қосылыстардың табиғаты, маңызы және ағзаға әсер ету механизмдері қарастырылған.

Summary

In the review results of literary datas and own researches of antioxidant properties of medicinal herbs are presented. In article have been considered the nature, a role and mechanisms of action of the polyphenolic substances widely presented in flora and possessing a greater spectrum of antioxidant activity.

УДК 502:7. 925.21

Бекеева С.А.

МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВОЗДЕЙСТВИЯ ГЕКСАНА НА ТКАНЬ ГОЛОВНОГО МОЗГА КРЫС В УСЛОВИЯХ ПОДОСТРОГО ЭКСПЕРИМЕНТА

(Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева)

Рассмотрены патоморфологические проблемы токсического действия гексана на ЦНС. Установлены нарушения трофических функций клеток и дисфункции передачи нервного импульса головного мозга крыс, подвергавшихся длительному ингаляционному воздействию гексана, что свидетельствует о способности данного токсиканта оказывать отрицательное действие на организм.

В настоящее время вопрос о токсическом воздействии алифатических углеводородов остается по-прежнему актуальным для медицины труда и экологии человека в целом. Из данных литературы следует, что гексан и другие производные алифатических углеводородов являются политропным ядом, действующим на самые различные ткани организма. В числе приоритетных является поражения нервной системы [1]. Характерны также функциональные и структурные нарушения в легких, печени, почках, сетчатке глаза, ЦНС, эндокринной и половой системах [2,3]. Полное восстановление после функциональных нарушений нервной