the banks one of the rivers, etc. During the many years of monitoring research was conducted chemical analysis of water samples from the relevant sites. Noted the influence of individual elements and compounds on the physiological parameters Daphnia magna. We determined Daphnia the survival rates and fecundity. Noted a sensitivity analysis was conducted on the basis of parameters of the correlation coefficients. The regularity of the dynamics of the sensitivity of the predominant human intervention. A comparison of the sensitivity of the individual indicators. Established areas with the greatest degree of anthropogenic impact.

ЭКСАЙТОТОКСИЧНОСТЬ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ПОДХОДЫ К НЕЙРОПРОТЕКЦИИ

Архипов В.И., Капралова М.В., Першина Е.В.

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт теоретической и экспериментальной биофизики РАН (142290, Пущино, Московской обл., Институтская, 3), e.mail: viarkhipov@rambler.ru

В обзоре рассмотрены экспериментальные исследования, посвященные индукции и развитию нейродегенеративных процессов в условиях эксайтототоксичности, возникающей при гиперфункции глутаматергической системы мозга. Эксайтотоксичность является общим и существенным компонентом ряда патологических состояний, таких как ишемия, инсульт, черепно-мозговая травма, а также нейродегенеративных заболеваний, включая болезни Альцгеймера, Паркинсона, Хантингтона, боковой амиотрофический склероз. Обсуждаются способы и подходы, предлагаемые для предотвращения и/или подавления нейродегенеративных изменений в мозге. Рассмотрена протективная эффективность лигандов метаботропных рецепторов глутамата, некоторых фармакологических агентов, а также обогащенной среды и диеты. Делается вывод о необходимости системного воздействия на мозг, включающего сочетание совместного действия на несколько молекулярных мишеней, для прекращения клеточной гибели и успешного восстановления функций мозга после эксайтотоксического повреждения.

EXCITOTOXICITY AND EXPERIMENTAL APPROACHES TO NEUROPROTECTION

Arkhipov V.I., Kapralova M.V., Pershina E.V.

Institite of Theoretical and Experimental Biophysics of RAS (142290 Puschino, Moscow reg, Institutskaja, 3), e.mail: viarkhipov@rambler.ru

This review covers experimental studies on the induction and development of neurodegenerative processes during excitotoxicity, arising when glutamatergic system of brain becomes hyperactive. Excitotoxicity is a common and an essential component of a number of pathological conditions such as ischemia, stroke, traumatic brain injury, and neurodegenerative diseases, including Alzheimer's disease, Parkinson's disease, Huntington's disease, amyotrophic lateral sclerosis. It was discusses methods and approaches to the prevention and/or deprivation of neurodegenerative processes in brain. Protective efficacy of metabotropic glutamate receptors ligands, certain pharmacological agents, and enriched environment, and diet is discussed. It was concluded that systemic influences on brain is necessary (including the combination of several molecular targets) for the termination of cell death and successful functional recovery of the brain after excitotoxic injury.

ОЦЕНКА МЕТАБОЛИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ДОННЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ОЗЕР ЮГА ЗАПАДНОЙ СИБИРИ ПО ОТНОШЕНИЮ К НЕФТЕПРОДУКТАМ (НА ПРИМЕРЕ МИНЕРАЛЬНОГО МАСЛА)

Астанин А.И.[1], Алексеев А.Ю.[1], Адаменко Л.С.[1], Наумова Н.Б.[2], Загребельный С.Н.[1]

1 Новосибирский государственный университет, 630090, г. Новосибирск, ул. Пирогова 2, astanin.anton@gmail.com
2 Институт почвоведения и агрохимии СО РАН, 630090, г Новосибирск, проспект Академика Лаврентьева 8/2, nnaumova@mail.ru

Загрязнение окружающей среды нефтепродуктами приобрело глобальный размах. В последнее время наблюдается все большее загрязнение окружающей среды углеводородами минерального масла, которые не являются ксенобиотиками или токсичными веществами, но их масштабное и разнообразное применение приводит к экологическим проблемам. Из сапропеля, отобранного в пресноводном озере на юге Новосибирской области, с помощью метода накопительного культивирования был выделен штамм микроорганизмов, способный активно метаболизировать в аэробных условиях смесь длинноцепочечных алканов минерального масла в водной среде. Выделенный штамм является перспективным для биоремедиации загрязненных нефтепродуктами водных экосистем. В целом богатые органикой донные отложения озер Западной Сибири представляют собой очень интересный, но малоизученный источник микроорганизмов с разнообразными метаболическими свойствами и, как следствие последних, разнообразным экотехнологическим и биоремедиационным потенциалом.