

СОВМЕСТИМОСТЬ ЭЛЕКТРОАКТИВИРОВАННЫХ ВОДНЫХ РАСТВОРОВ С ВОДНЫМИ СИСТЕМАМИ ОРГАНИЗМА

К.М.Резников, А.Д.Брездынюк, Т.Г.Трофимова¹

ГОУ ВПО «ВГМА им. Н.Н. Бурденко» Росгосздрава, Россия, 394000, Воронеж, Студенческая 10, фармакологии, E-MAIL: pozдно@inbox.ru

¹ГОУ ВПО ВГУ, Россия, Воронеж, кафедра клинической фармакологии

Известно, что определенная часть воды организма может связываться с растворенными в ней веществами и с поверхностью биополимерных молекул с помощью водородных и ионо-дипольных сил взаимодействия. Это может приводить к изменению свойств мембран, ионов и других частиц, находящихся вне- и внутриклеточно.

Явление электрохимической активации воды заключается в том, что разбавленные водные растворы минеральных солей в результате униполярной электрохимической обработки в анодной или катодной камере диафрагменного электролизера переходят в метастабильное состояние. Это состояние характеризуется аномальными и самопроизвольно изменяющимися во времени (релаксирующими) физико-химическими параметрами и свойствами. Электроактивированный водный раствор (ЭАВР), полученный в анодной зоне, называется анолитом, в катодной зоне – католитом (Бахир В.М. и др., 2001).

Цель работы: установить совместимость ЭАВР с биогенной водой организма.

Исследования проводились на 90 мышах обоего пола, 178 самцах крыс, 283 самках крыс, 552 детенышах крыс и 18 самках кроликов. Все животные были отобраны по массе и возрасту и перед экспериментами проходили карантинный период. Использовали методы определения острой токсичности; цитологическое исследование влагалищных мазков у самок крыс; морфологическое исследование яичников крыс; иммуноферментный метод определения уровня ЛГ и эстрадиола в плазме крови самок кроликов; оценка способности к оплодотворению и зачатию, наблюдение за беременностью и родоразрешением у крыс (Фисенко В.П., 2000), наблюдение за физическим и нервно-психическим развитием детенышей; висцеральное исследование органов по Стейплсу. Для изучения поведенческих реакций животных использовался тест «Открытое поле. Материал обработан статистически (Гублер Е.В., Генкин А.А., 1973).

Получили следующие результаты: католит с $pH=9,2\pm 0,5$ и $ОВП=-615\pm 55mV$ и анолит с $pH=6,9\pm 0,5$, $ОВП=+720\pm 15mV$ при различных способах введения экспериментальным животным (подкожном, внутрибрюшинном, пероральном при свободном доступе в течение 30 суток в качестве растворов замещающих питье) не оказывают токсического действия. При употреблении внутрь ЭАВР вместо питьевой воды самками крыс в течении 30 дней цитологическая картина влагалищного эпителия на разных стадиях полового цикла не отличалась от самок контрольной группы, морфологическое исследование яичников крыс показало нормальный рост фолликулов. ЭАВР не нарушает структуру и продолжительность эстрального цикла, не влияет на течение беременности, сроки родов крыс и постнатальную гибель новорожденных крысят, не изменяет численность и массу потомства на момент рождения. Не выявлено значительного изменения уровня ЛГ и эстрадиола в плазме крови половозрелых небеременных самок кроликов при инъекционном введении ЭАВР. Выживаемость крысят во всех исследуемых группах на 7 сутки при получении ЭАВР родителями в течение 3 половых циклов перед оплодотворением, а самками еще и во время беременности и грудного вскармливания составляет 100%. На вскрытии при визуальном осмотре у крысят 1-го и 2-го не выявлено внешних аномалий. Не обнаружено видимых признаков нарушений функций внутренних органов. Следовательно, католит и анолит совместимы с биогенными жидкими средами организма.

COMPATIBILITY OF THE ELECTROACTIVATED WATER SOLUTIONS WITH WATER SYSTEMS OF THE ORGANISM

A.D.Brezdynjk, K.M.Reznikov, T.G.Trofimova

Department of Pharmacology, N.N.Burdenko VSMA

The article provides information on influence electroactivated water solutions on reproductive function. On during investigation with katolite and anolite on experimental animals we find wear no embryotoxically and fetotoxically effects.