Гомеостаз и эндоэкология

Изменение гомеостаза при действии экстремальных факторов электромагнитной природы (экспериментальное исследование)

Мельчиков А.С., Мельчикова Н.М.
Сибирский государственный медицинский университет, Томск

Одним из важнейших факторов, определяющим функциональное состояние органов и тканей живого организма, является состояние его гомеостаза. Поэтому представляло большой интерес изучить изменение гомеостаза морских свинок (на примере изменения кровеносных сосудов, в частности микроциркуляторного русла, кожи, поперечно-полосатой мышечной ткани, спинного мозга и спинальных ганглиев) при воздействии экстремальных внешних факторов электромагнитной природы (микроволны, рентгеновское излучение, комбинированное действие указанных факторов), как экспериментальной модели с учетом возможности, в дальнейшем, экстраполяции полученных данных на человека.

В эксперименте действию микроволн термогенной интенсивности (длина волны- 12,6 см, частота 2375 МГц, ППМ-60 мВт/см^2, экспозиция-10 мин.) подвергались 35 морских свинок, 30 - служили в качестве контроля. Действию однократного общего рентгеновского излучения (доза-5 Гр) – 51 экспериментальное животное, 30 - служили в качестве контроля. При комбинированном воздействии данными факторами с указанными параметрами экспериментальные животные (44 морские свинки) сначала подвергались воздействию микроволн, а затем через 24 часа – рентгеновского излучения (в качестве контроля использованы 30 морских свинок). Выведение животных из эксперимента и забор материала производился сразу, через 6 часов, на 1, 5, 10, 25 и 60-е сутки после окончания воздействия. Кусочки кожи были взяты из различных областей (голова(щека), спина, живот), спинной мозг и спинальные ганглии из строго определенных участков шейного(С2-С3), грудного(Т4-Т5), поясничного(L1-L2) отделов, поперечнополосатой мышечной ткани (передние и задние конечности, спина). Объекты исследовались с помощью традиционных гистологических, гистохимических, гистоэнзимологических, морфоколичественных и электронномикроскопических методик.

В результате проведенного исследования установлено, что наибольшей степени выраженности изменения со стороны сосудистого русла исследуемых органов при воздействии микроволн отмечаются на 5-е сутки, рентгеновского излучения – на 10-е сутки, комбинированного воздействия СВЧ-волн и Х-лучей – на 5-10-е сутки после окончания действия применяемых факторов.

Функциональная активность иммунокомпетентных клеток при гестационном пиелонефрите

Михайлов И.В.
Государственный медицинский университет, Саратов

Цель исследования: анализ функциональной активности иммунокомпетентных клеток у пациенток с острым гестационным пиелонефритом.

Обследовано 74 пациентки с острым гестационным пиелонефритом, из них: 48 – с серозным, 26 – с гнойным пиелонефритом. Контрольную группу составили 35 первобеременных женщин с благоприятным акушерским анамнезом. Фенотипирование лимфоцитов осуществляли непрямым иммунофлуоресцентным методом с помощью моноклональных антител по СД–рецепторам. Определяли Т-лимфоциты (общая популяция – $СД_3$); Т-хелперы (субпопуляция Тх – $СД_4$); Т-супрессоры (субпопуляция Тс – $СД_8$). Показатели клеточного звена иммунитета изучали в реакции бласттрансформации лимфоцитов (РТБЛ) с неспецифическими митогенами ФГА и КонА (подсчет радиоактивности 3Н тимидина с активностью 17 Ме Bg/mM проводили на бета-спектрометре жидким сцинтиляционным методом Марк-II) и в НСТ-тесте активации нейтрофилов.

У женщин контрольной группы число Т-хелперов составило 46,8±0,5%, Т-супрессоров - 21,3±0,5%, индекс стимуляции пролиферативной активности (РБТЛ) - 2,25±0,12 у.е., пролиферативная активность культур клеток в присутствии ИЛ-1 (без применения ФГА) - 1,18±0,10 у.е., после добавления к клеткам митогена ФГА - 1,46±0,13 у.е., индекс стимуляции ConA-бластов в присутствии ИЛ-2 - 4,65 ± 0,13.у.е.

У обследованных пациенток обеих групп выявлен лейкоцитоз с достоверным снижением количества лимфоцитов по сравнению с контрольной группой, дисбаланс субпопуляций Т-клеток, с уменьшением их хелперной части ($СД_4$ - 42,7±0,5 и 39,3±0,4 соответственно у пациенток с серозным и гнойным пиелонефритом), возрастанием количества супрессоров ($СД_8$ - 23,8±0,4 и 26,4±0,4 соответственно у пациенток с серозным и гнойным пиелонефритом).

Индекс стимуляции пролиферативной активности (РБТЛ) у пациенток с серозным пиелонефритом нарастал (4,85±0,26 у.е.), достоверно превосходя аналогичные данные у беременных с гнойным пиелонефритом (2,78±0,22 у.е.) и в контрольной группе ($p<0,05$). Средние показатели пролиферативной активности культур клеток в присутствии ИЛ-1 (без применения ФГА) были достоверно выше в группе пациенток с серозным пиелонефритом, чем у пациенток с гнойным пиелонефритом (соответственно 5,20±0,28 и 1,98±0,30 у.е., $p<0,05$). Достоверные различия в уровнях комитогенного эффекта, позволяющего оценивать активность ИЛ-1, сохранялась и после добавления к клеткам митогена ФГА (серозный пиелонефрит - 12,5±0,38 у.е.; гнойный пиелонефрит - 5,74±0,26 у.е., $p<0,05$). Индекс стимуляции ConA-бластов в присутствии ИЛ-2 был у пациенток с гнойным