

*Фундаментальные исследования в биологии и медицине***УРОВЕНЬ ПРОВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ И ПРОТИВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЦИТОКИНОВ В СЫВОРОТКЕ КРОВИ БОЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИМ ВИРУСНЫМ ГЕПАТИТОМ С И ИХ СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА**

Баранов А.В.

*Центральная районная больница
Холмск, Россия*

Хроническое течение HCV-инфекции показывает, что противовирусный иммунитет даже при явном доминировании Th-1 оказывается недостаточно эффективным для естественного завершения инфекции. В связи с этим, важным представляется изучение взаимосвязей в функционировании отдельных звеньев системы защиты на фоне персистенции инфекции. Целью настоящего исследования явилось исследование содержания в сыворотках крови больных хроническим вирусным гепатитом С провоспалительных и противовоспалительных цитокинов.

Обследованы 126 пациентов 76 мужчин (60,3%) и 50 женщин (39,7%), средний возраст $34,1 \pm 0,8$ года (мужчины $33,1 \pm 1,1$ и женщины $35,7 \pm 1,2$ лет, $P > 0,05$) и 30 здоровых лиц контрольной группы сравнения, сопоставимых по возрасту – средний возраст $32,7 \pm 0,9$ года, $P > 0,05$ (мужчины $33,5 \pm 1,3$ и женщины $31,6 \pm 0,9$ лет, $P > 0,05$) и полу 18 (60%) мужчин и 12 (40%), у которых исследовался уровень содержания провоспалительных TNF- α , IFN- γ , IL-1 β , IL-6, IL-8 и противовоспалительного IL-4 цитокинов в сыворотке крови методом ИФА.

Установлено, что в группе больных концентрации цитокинов были достоверно выше, чем в группе здоровых людей. Содержание TNF- α составило $0,5 \pm 0,15$ пг/мл ($P < 0,05$), IFN- γ - $5,21 \pm 1,36$ пг/мл ($P < 0,01$), IL-1 β - $3,97 \pm 1$ пг/мл ($P < 0,01$), IL-4 - $15,44 \pm 5,51$ пг/мл ($P < 0,05$), IL-6 - $10,13 \pm 2,66$ пг/мл ($P < 0,01$), IL-8 - $13,02 \pm 5,23$ пг/мл ($P < 0,05$). При исследовании взаимодействия цитокинов, инициирующих реакцию воспаления и блокирующих воспалительный процесс, выявлены умеренные ($r = 0,27 - 0,46$) корреляционные связи между противовоспалительным IL-4 и провоспалительными IL-6 ($P < 0,01$), TNF- α и IFN- γ ($P < 0,001$). Отсутствовала или была слабой ($r = 0,04 - 0,05$), недостоверной при статистическом анализе корреляция IL-4 с IL-1 β и IL-8 ($P > 0,05$).

Таким образом установлено, что содержание в сыворотке крови больных хроническим вирусным гепатитом С провоспалительных и противовоспалительных цитокинов достоверно выше, чем у здоровых лиц. Качественное изменение статуса цитокинов, отмеченное при анализе их взаимного баланса, не выявившее тесной корреляционной связи противовоспалительного IL-4 с провоспалительными цитокинами, позволяет предположить его стабилизирующую функцию в разнонаправленном процессе иммунорегуляции ЦК при хроническом персистенции HCV-инфекции.

Работа представлена на II международную научную конференцию «Фундаментальные исследования в биологии и медицине», Черногория (Бечичи), 8-15 июня 2007 г. Поступила в редакцию 24.05.2007.

*Экологические технологии***ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫХ РЕШЕНИЙ В МИНИМИЗАЦИИ РИСКОВ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ**

Вакулюк В.М., Долгих Е.В.

*Оренбургский государственный университет
Оренбург, Россия*

Как показывает опыт для обеспечения нормальной электромагнитной обстановки в помещении не достаточно соблюдение требований изложенных в СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам». При неверной общей планировке помещения, неоптимальной разводке питающей сети и неоптимальном устройстве контура заземления (хотя и удовлетворяющим всем регламентируемым требованиям электробезопасности) собственный электромагнитный фон помещения может оказаться настолько сильным, что обеспечить на рабочих местах пользователей ПЭВМ требования СанПиН

по уровням электромагнитных полей не представляется возможным ни при каких изменениях в организации самого рабочего места и ни при установке самых современных компьютеров. В связи с этим важное значение приобретают дополнительные требования, которыми приходится руководствоваться при выборе помещений для обеспечения в них нормальной электромагнитной обстановки. И первое среди них – размещение рабочего места в многоэтажном здании.

В Оренбургском государственном университете были произведены замеры напряженности электрического поля и плотности магнитного потока на разных уровнях в низко- и высокочастотном диапазонах на 592 местах, оснащенных ПЭВМ с целью выявления зависимости электромагнитной обстановки от этажности размещения. Ниже представлены обобщенные данные результатов лабораторных исследований. Так как электрическая составляющая электромагнитных излучений в большей мере зависит от качества заземления, то рассмотрим только плотность магнитного потока.

Таблица 1. Процент мест не соответствующих гигиеническим нормативам в ОГУ по плотности магнитного потока (ПМП) в зависимости от этажа размещения

	На 1 этаже	На 2 этаже	На 3 этаже	На 4 этаже
Количество мест с превышением по (ПМП) на этаже	20	103	143	9
Количество обследованных мест на этаже	64	146	306	76
% обследованных мест на этаже	31,25	70,55	46,73	11,84

Результаты показывают, что количество мест с превышением плотности магнитного потока меньше всего на верхних и нижних этажах, максимум приходится на промежуточные этажи. Это объясняется тем, что места на 2 этаже попадают в зону наложения электромагнитных полей со стороны 1 и 3 этажей, на 3 этаже – со стороны 2 и 4 этажей. На 1 и 4 этажах имеет место только воздействие со стороны одного этажа (верхнего – для мест на 1 этаже, нижнего – для мест на 4 этаже). Можно сделать следующие выводы – групповые места, характеризующиеся значительной скучностью компьютерной и другой оргтехники желательно все же размещать на нижних этажах зданий, т.к. при подобном размещении рабочих мест минимально их влияние на общую электромагнитную обстановку в здании поскольку энергонагруженные кабели питания не идут по всему зданию. Существенно снижается также общий электромагнитный фон на местах с компьютерной техникой (вследствие минимального значения сопротивления заземления именно на нижних этажах зданий).

Работа представлена на IV научную международную конференцию «Инновационные технологии», 18-28 января 2007 г. Паттайа (Тайланд). Поступила в редакцию 19.03.2007.

**МАТЕМАТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ
ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА
ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ
ОТ ПЕРСОНАЛЬНЫХ ЭЛЕКТРОННО-
ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ МАШИН**

Вакулук В.М.

*Оренбургский государственный университет
Оренбург, Россия*

Известно, что электромагнитные излучения от ПЭВМ характеризуются пятью самостоятельными составляющими, что нашло отражение в отечественной системе экологического и санитарно-эпидемиологического нормирования.

Таким образом, представляется очевидным, что математическая модель риска может быть описана следующим уравнением:

$$P_c = P_1 + P_2 + P_3 + P_4 + P_5$$

где:

P_c – риск суммарный;

P_1 - риск опосредованный напряженностью электрического поля в низкочастотном диапазоне;

P_2 - риск опосредованный напряженностью электрического поля в высокочастотном диапазоне;

P_3 - риск опосредованный плотностью магнитного потока в низкочастотном диапазоне;

P_4 - риск опосредованный плотностью магнитного потока в высокочастотном диапазоне;

P_5 - риск опосредованный напряженностью электростатического поля.

При принятии допущения, что P_c составляет 100%, риск от отдельных видов излучений достаточно просто представляется в долях и выражается в %, характеризую структуру риска. При групповых и популяционных оценках задача несколько усложняется, так как необходимо учесть возможные сочетания отдельных видов излучений друг с другом.

$$P_c = \sum (P_1 + \dots + P_5) + P_1 + P_2 + P_3 + P_4 + P_5$$

При решении прикладных задач, в зависимости от количественных параметров риска и их долевого веса эти сочетания, возможно отнести в зону неопределенности.

Работа представлена на научную международную конференцию «Развитие научного потенциала высшей школы», 3-10 марта 2007г., ОАЭ, БАХРЕЙН, ОМАН (Дубай, Маскат, Фуджейра, Абу Даби). Поступила в редакцию 19.03.2007.

**НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБОСНОВАНИЕ
ЭКСПРЕССНОЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ
ДИАГНОСТИКИ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО
ВОЗДЕЙСТВИЯ ОТ ПЕРСОНАЛЬНЫХ
ЭЛЕКТРОННО-ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ
МАШИН**

Вакулук В.М.

*Оренбургский государственный университет
Оренбург, Россия*

Проведенный анализ структуры риска в условиях Оренбургского государственного университета при групповой (популяционной) оценке выявил следующие долевого веса в структуре риска (табл. 1).