

УДК 94(47).084.8

ПАНЧЕНКО Д.Д., студент

Научный руководитель **Наумов А.Д.**, профессор, доктор биологических наук
УО «Витебская ордена «Знак почета» государственная академия ветеринарной
медицины», г. Витебск, Республика Беларусь

ВЛИЯНИЕ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ НА НЕРВНУЮ СИСТЕМУ

Введение. В современном мире значительно выросли объемы использования мобильных телефонов, а вместе с ним и опасения о последствиях воздействия на здоровье человека электромагнитных полей, образуемых телефонами и базовыми станциями. Особый интерес представляют работы, касающиеся изучения влияния ЭМП на центральную нервную систему (ЦНС), поскольку пользователь мобильного телефона сам контролирует периодичность и длительность воздействия. Вовремя которого оказывается непосредственное влияние ЭМП на головной мозг, центральная и периферическая нервная система – а это первые объекты, которые могут подвергнуться воздействию внешних полей, не говоря о нежелательных эффектах в других частях организма и об изменениях, происходящих на клеточном уровне.

Материалы и методы исследований. Материалом исследования послужили научные работы отечественных специалистов, связанные с изучением действия ЭМП на человека.

Основными методами послужили теоретический анализ научных источников по исследуемой работе, сравнение, обобщение представленных результатов.

Результаты исследований.

ЭМП оказывает два вида действия: тепловое и нетепловое. Также влияют следующие параметры ЭМП: интенсивность, частота, продолжительность облучения, модуляция сигнала, сочетание частот, а также периодичность действия. Эти параметры могут вызвать существенные последствия для организма в целом [1-3].

Так как ЭМП оказывает тепловой и нетепловой эффекты, основное значение будет нести нетепловой эффект. Люди, подвергающиеся облучению электромагнитных полей, отмечают в себе изменение эмоционального состояния, часто жалуются на раздражительность и гневливость, вспыльчивость и плаксивость [3, 4].

Нетепловой эффект оказывает непосредственное влияние на структуру лобных долей, промежуточного мозга и рефлекторное действие на конечные рецепторы и интерорецепторы. В результате этого нарушается условно-рефлекторная деятельность (угасание условных рефлексов, замедление их

вызывания, затруднение выработки новых), развивается доминирование процессов возбуждения с последующим стойким доминированием тормозных процессов, истощением приспособительных реакций. [1,4].

Имеется большое количество работ, в которых исследовали влияние полей ЭМП на пространственную память и обучение в эксперименте на животных.

В ряде исследований сообщается об отсутствии каких-либо существенных последствий, связанных с воздействием, в других работах сообщается о значительных нарушениях в ЦНС.

Имеются работы, сообщающие о благотворных последствиях воздействия РП. Эти данные не позволяют судить о том, связаны ли эти результаты с конкретными различиями в условиях воздействия или тестирования или просто представляют собой случайность [1,4].

Заключение. Таким образом, клинические исследования лиц, подвергающихся воздействию ЭМП, выявлено преобладание неврологической патологии с наибольшей частотой функциональных нарушений.

Дальнейшие поведенческие исследования могут оказаться полезными для разрешения этой ситуации, и предполагается, что эти исследования должны использовать согласованную модель животных со стандартизированными протоколами облучения и тестирования, а также детальную дозиметрию, обеспечиваемую гетерогенными, анатомически реалистичными моделями животных.

Литература: 1. Григорьев Ю.Г. От электромагнитного смога до электромагнитного хаоса. К оценке опасности мобильной связи для здоровья населения / Ю.Г. Григорьев // Медицинская радиология и радиационная безопасность. 2018. Том 63. № 3. С.28-33. 2. Колешко В.М. Мобильные телефоны, смартфоны и старение организма / В.М. Колешко, Е.А. Воробьев, Н.А. Хмурович. - Мн.: БНТУ, 2011.- 315 с. 3. Кудряшов Ю.Б. Радиационная биофизика: радиочастотные и микроволновые электромагнитные излучения: учеб. для вузов / Ю.Б. Кудряшов, Ю.Ф. Перов, А.Б. Рубин.- М.: Физматлит., 2008.- 184 с. 3. Наумов А.Д. Воздействие высококачественных электромагнитных полей на нервную систему / А.Д. Наумов // Вестник ВГМУ. – 2020. – Том 19, №4. – С. 7-13. 4. Шибкова Д.З. Эффекты воздействия электромагнитных излучений на разных уровнях организации биологических систем / Д.З. Шибкова, А.В. Овчинникова // Успехи современного естествознания. Физико-химическая биология.- №5, 2015.- С.156-159.