

## **A milliméteres hullámok sugárzás elleni hatása**

A modern világ egyik legaktuálisabb problémája a környezet radiációs szennyezettsége. A radiáció szervezetre gyakorolt hatása változó, de majdnem mindig negatív. Kis dózisban katalizátora lehet olyan folyamatoknak, melyek daganatos vagy genetikai elváltozásokat okozhatnak. Nagy dózisú sugárzás vagy akut sugárterhelés a szövetek elhalását vonhatja maga után és a szervezet teljes megsemmisüléséhez vezethet.

A sugárzás (különösen alacsony sugárdózis!) következtében kialakuló folyamatok felismerését nehezíti, hogy a tünetek nem azonnal jelentkeznek. A betegségek kialakulásához évek, vagy akár évtizedek kellenek. A különböző intenzitású és tulajdonságú radioaktív sugarak nem azonos hatást váltanak ki a szervezetből, de a szervezet – a szervek reakciója is más-más módon nyilvánulhat meg.

A világ tudósai aktívan foglalkoznak a radiáció szervezetre gyakorolt hatásával és különböző módszereket dolgoznak ki annak megelőzésére és a kezelésére.

Az egyik legaktívabban terjedő modern irányzat napjainkban az extrém magas frekvenciájú milliméteres hullámok (EHF) alkalmazása a betegségek megelőzésében és a gyógykezelésében. Klinikai megfigyelések és vizsgálatok sora igazolja, hogy a mm terápia kiemelkedő hatékonysággal alkalmazható úgy a sugárfertőzés komplex kezelésében, mint a rehabilitációban.

Azon kívül klinikai vizsgálatok sora igazolja, hogy a milliméteres hullámok hatékony védelmet biztosítanak a sugárzás ellen, minek köszönhetően sugárveszély esetén, extrém esetekben megelőzés céljából is alkalmazható.

A lentiekben néhány tudományos munka kerül felsorolásra, amivel az érdeklődő megismerkedhet:

Овощникова Л.В., Корягин А.С; Елисеева А.А. Влияние КВЧ-излучения на систему крови и перекисное окисление липидов при экспериментальной лучевой болезни // Вестн. Нижегородского гос. университета. Сер. Биол. Вып. 2 (4). Миллиметровые волны в биологии и медицине. Н.Новгород, 2001, с.31-36.

Ovoscsnikova L.V., Korjagin A.Sz., Jeliszejeva A.A., A milliméteres hullámok hatása a vérrendszerre és a lipidek savasságára a kísérleti sugárbetegség esetén // Nyizsnyegorodsi Éllami Egyetem. Vestyi – Hírek . Milliméteres hullámok a biológiában és az orvoslásban, Nyizsnyij Novgorod, 2001., 31-36 oldal.

Капустина Н.Б., Сивкова Т.Ю., Киликова О.Ю., Крылов В.Н., Логинов В.И. Влияние КВЧ-излучения на систему гемостаза крыс при комбинированном радиационно-травматическом поражении // Миллиметровые волны в биологии и медицине. Н.Новгород, 2001, с.37-41.

Рыжкова Л. В., Сазонов А. Ю., Гальченко С. В. Экспериментальная оценка возможности применения электромагнитного излучения КВЧ-диапазона при  $\gamma$ -поражении // Тезисы докладов I Украинского симпозиума "Физика и техника миллиметровых и субмиллиметровых радиоволн". Харьков, 1991. 4.2. С. 141-142.

Цуцаева А. А. и др. Радиопротекторный эффект микроволнового воздействия // Сборник докладов 10 Российского симпозиума "Миллиметровые волны в медицине и биологии" М.: ИРЭ РАН, 1995. С. 123-124.

Девятков Н.Д., Севастьянова Л.А., Зубенкова Э.С., Голант М.Б. Влияние излучения миллиметрового диапазона на эффективность трансплантации костного мозга. — Радиобиология, 1988, т.28, в.3, с.361-364.

Крылов В.Н., Анисимов С.И., Капустина Н.Б., Корнаухов А.В. Влияние КВЧ-излучения на содержание веществ средней молекулярной массы и общего белка в плазме крови крыс при комбинированном радиационном поражении / Миллиметровые волны в биологии и медицине. 2002, №4(28), с. 55-59.

Соболева Е.И., Игнашева Л.П. ВЫЖИВАЕМОСТЬ ЛЕТАЛЬНО ОБЛУЧЕННЫХ ЖИВОТНЫХ ПРИ ТРАНСПЛАНТАЦИИ КРИОКОНСЕРВИРОВАННОГО КОСТНОГО МОЗГА, ПОДВЕРГНУТОГО КВЧ-ВОЗДЕЙСТВИЮ // Сборник докладов конференции с международным участием "Миллиметровые волны нетепловой интенсивности в медицине". М., 1991г. С. 352-354.

В. Н. Анисимов, В. И. Логинов ВЛИЯНИЕ ВОЛН МИЛЛИМЕТРОВОГО ДИАПАЗОНА НА РЕПАРАТИВНЫЕ ПРОЦЕССЫ В РАНАХ МЯГКИХ ТКАНЕЙ ПРИ КОМБИНИРОВАННЫХ РАДИАЦИОННЫХ ПОРАЖЕНИЯХ // Вестник Нижегородского университета им. Лобачевского. Серия Биология. Выпуск 1(6). Электромагнитные поля и излучения в биологии и медицине. Н.Новгород: Изд-во ННГУ, 2003. С.43-50.

Крылов В.Н., Анисимов С.И., Капустина Н.Б., Корнаухов А.В. ВЛИЯНИЕ КВЧ-ИЗЛУЧЕНИЯ НА СОДЕРЖАНИЕ ВЕЩЕСТВ СРЕДНЕЙ МОЛЕКУЛЯРНОЙ МАССЫ И ОБЩЕГО БЕЛКА В ПЛАЗМЕ КРОВИ КРЫС ПРИ КОМБИНИРОВАННОМ РАДИАЦИОННОМ ПОРАЖЕНИИ // Труды второй международной конференции "Неионизирующие электромагнитные излучения в биологии и медицине (БИО-ЭМИ-2002)". Калуга, 2002. С. 98-103.

Резункова О.П. ВЕТЕРИНАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЭМИ КВЧ ДЛЯ ПРОФИЛАКТИКИ ЛУЧЕВЫХ ПОРАЖЕНИЙ (Методические рекомендации) ФГОУ ВПО «Санкт-Петербургская Государственная академия ветеринарной медицины» Санкт-Петербург 2004г.

Резункова О.П., Корытова Л.И. КВЧ, радиация, онкология – теоретические и экспериментальные вопросы. СПб, 2010 г.

Коростелев Ю.И. ЭМИ миллиметрового излучения в реабилитации ликвидаторов аварии на Чернобыльской АЭС с артериальной гипертензией на санаторном этапе. Дисс. к.м.н. Барнаул, 2006 г.