

СЕКЦІЯ 13 БІОМЕДИЧНІ ПРИСТРОЇ ТА ТЕХНОЛОГІЇ АПК

НВЧ-ТЕРАПІЯ

Бухтій Д. С.

Науковий керівник – канд. техн. наук, асистент Бородай І. І.

Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка, т(61052, Харків, вул. Різдвяна, 19, каф. Інтегрованих електротехнологій та процесів, тел. (057)712-28-33)

E-mail: ekt.iets@ukr.net; факс (057) 700-38-88

Мікрохвильова терапія (НВЧ-терапія) метод електролікування, заснований на застосуванні електромагнітних випромінювань з частотою від 300 МГц до 30 кГц. У спектрі електромагнітних радіохвиль вони займають проміжне місце між хвилями ультрависокої частоти і інфрачервоними променями. Цим обумовлені фізичні властивості мікрохвиль, характерні як для радіохвиль ультрависокої частоти (здатність проникати в біологічні тканини), так і для інфрачервоних променів (віддзеркалення, заломлення, поглинання біологічними тканинами). Мікрохвильова терапія є безболісним методом, який спрямований на нормалізацію і відновлення функціональних систем і біологічних процесів клітинних структур.

Міліметрові хвилі при проникненні в шкіру починають взаємодіяти з біологічними мікрочастками, які мають близьку або аналогічну резонансну частоту. Таким чином, виникають інформаційні сигнали, які здійснюють регулювання активності і управляють фізіологічними функціями, характерними для цієї системи, органу або тканини. Механізм дії мікрохвиль на організм складається з двох процесів: первинного (безпосереднього впливу мікрохвилі на тканини організму) і вторинного - виникають у відповідь на нього нейрорефлекторних і нейрогуморальних реакцій цілісного організму. Первинний вплив проявляється в зоні локального впливу і складається з теплого і нетеплого компонентів. Співвідношення теплового і нетеплого компонентів в дії мікрохвиль визначається дозуванням впливу - при малій потужності переважає нетепловий, а при великій потужності - теплової компонент.

Під впливом цього виду терапії розширюються кровоносні судини розслабляється гладка мускулатура, посилюється кровотік, нормалізуються процеси збудження і гальмування нервової системи, змінюється вуглеводний, білковий і ліпідний обмін, прискорюється проходження імпульсів. Також мікрохвильова терапія робить знеболююче, спазмолітичне, протизапальне, гипосенсибілізуюча дія. Хвилі мікрохвильової терапії десятисантиметрової довжини чинять сприятливу дію на серцево-судинну систему, покращують транскапілярний обмін і стан мікроциркуляції. На сьогодні мікрохвильова терапія широко застосовується в медицині. Мікрохвильова терапія здійснюється із застосуванням спеціальних апаратів: «Промінь-58», «Луч-58-1» і «Луч-2». За кордоном для цього виду фізіотерапії випускають апарати у ФРН-«Erbotherm 12-240» (фірма Erbe), Jirotherm 2450 (фірма Huttering).