

УДК 621.317

**ВИКОРИСТАННЯ СВЧ – ГЕНЕРАТОРІВ У МЕДИЦИНІ****Сухомлін В. В.**Науковий керівник к.т.н., доц. Єгорова О. Ю.  
*ХНТУСГ ім. Петра Василенка, м. Харків, Україна*

**Постановка задачі, аналіз останніх досліджень та публікацій.** Мікрохвильова терапія є поширеним методом фізіотерапії і може підвищувати температуру тіла понад 40°C, зменшувати біль і набряки, стимулювати здатність тканин до самовідновлення і змінювати фізичні властивості волокнистих тканин. Таким чином, фізіотерапевти застосовують мікрохвильове лікування для лікування і реабілітації травм м'язів, сухожилів і кісток в клінічних умовах.

**Мета досліджень.** Аналіз використання СВЧ – генераторів у медицині.

**Основні матеріали досліджень.** Використання мікрохвильової обробки було протипоказано, широко документовано в літературі, і його не можна було використовувати, якщо є хірургічно імплантованим металева пластина або гвинт в присутності терапевтичних зон. Мікрохвильова хвиля - це тип електромагнітної хвилі, і вона може переломлюватися, відбиватися або передаватися на кордоні імплантатів. Крім того, вихровий струм при електромагнітної стимуляції також може викликати джоулево нагрівання імплантатів. Отже, температура локальних тканин швидко підвищується, і відбувається теплове ушкодження. Попередні дослідження *in vitro* показали, що тканинне виснаження може бути викликане температурою металевої пластини на частотах близько 900 МГц і 27 МГц. Проте, дослідження *in vitro* радіочастотних (РЧ) електромагнітних полів показали, що металеві імплантати створюють невеликий ризик при використанні 1800 МГц і 2450 МГц мікрохвильового випромінювання. Деякі лікарі і терапевти клінічно застосовували короткохвильову діатермію, а також високочастотну електротерапію, для лікування і реабілітації при пошкодженнях кісток хірургічним імплантованим металом. Було виявлено, що у пацієнтів не було дискомфорту і болю.

**Висновки.** Безпека і ефективність низькодозової СВЧ-терапії при загоєнні переломів мікрохвильовою обробкою потужністю 25 Вт надає значних поліпшень загоєнню переломів.