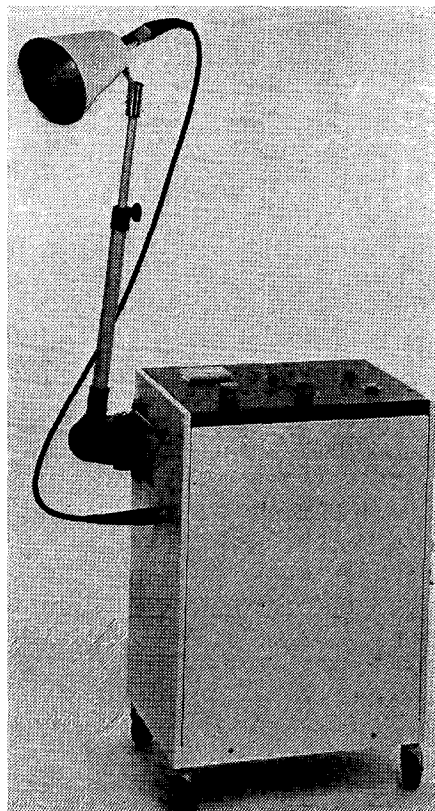


Novosti - Izkušnje - Pobude

MIKROVALOVNI GENERATOR ZA TERAPIJO

Toplotna terapija z visokofrekvenčnim sevanjem sodi med sodobno uporabo v medicini. Znanih je več elektronskih sistemov, ki se ločijo po načinu generiranja visokofrekvenčne energije in po frekvenci oziroma valovni dolžini. Izbiro valovne dolžine narekuje želeni terapevtski učinek pri različnih boleznih, od nje pa je v občutni meri odvisno, kako globoko se segreje tkivo (prodornost).



Mikrovalovni generator ima v primerjavi s kratkovalovnim generatorjem poleg večje in enakomernjše sposobnosti globinskega segrevanja in boljše lokalizacije še to prednost, da ima en sam sevalni element — anteno, ne pa dveh elektrod, med kateri bi bil pacient utesnjen. Antena je tako skonstruirana, da jo lahko poljubno nastavljamo v vseh smereh. Pri terapiji je pacient lahko oblečen, seveda pa v območju obsevanega mesta ne sme biti nobena kovina (v telesu, na telesu, v obleki), kot na primer: implantati, obesek, ura itd.

Zaradi omenjenih lastnosti mikrovalovnega generatorja dosežemo enakomernjše ogrevanje vseh tkivnih plasti brez bojzani, da bi prišlo do lokalnega škodljivega pregrevanja. Premikanje bolnika med terapijo praktično ne vpliva na razglasitev generatorja oziroma na konstantnost sevane energije.

Mikrovalovni generatorji z oznako MEDITRON 201, ki jih izdeluje IEVT, imajo za generiranje energije visoke frekvence uporabljen magnetron za valovno dolžino približno 12 cm oziroma frekvenco 2450 ± 25 MHz.

Moč sevanja nastavljamo zvezno od približno 5 W do 200 W, ki jo odčitamo na kazalnem instrumentu. Čas ogrevanja bolnika je možno izbirati s stikalno uro do 30 minut.

Mikrovalovni generator ima vgrajeno transistorsko avtomatiko, ki v treh minutah po začetni vklopitvi pripravi napravo za delovanje. Po izteku vsakokratne terapije posreduje avtomatika zvočni signal, s čimer opozori fizioterapevta, da je za terapijo nastavljeni čas potekel. Avtomatika ima poleg navedenih funkcij še važne dodatne sposobnosti z namenom, da zavaruje magnetron, ki samodejno izklopi delovanje na-

prave, kar opozori z optično indikacijo v naslednjih primerih:

- kazalec instrumenta za nastavev in izbiro sevalne moči preide v rdeče območje skale instrumenta, kar se dogodi, če vsilimo napravi prekoračeno dovoljeno sevanje energije (200 W),
 - pri čezmernem variranju omrežne napetosti, če je gumb za moč nastavljen v bližini največje dovoljene sevalne energije in
 - če nastane v magnetronu kratek stik oz. poškodba v antenskem koaksialnem kablu.
- Uporabnost mikrovalovnega generatorja je v fizioterapiji za celo vrsto različnih bolezni, doziranje in čas trajanja za posamezne primere obsevanja, vse to pa je prepuščeno zdravnikom specialistom.

Podrobnejše informacije o mikrovalovnem generatorju dobite na **Inštitutu za elektroniko in vakuumsko tehniko v Ljubljani, Teslova 30.**

Boris Zalokar, dipl. el. ing.