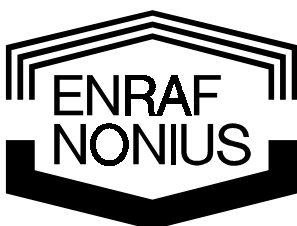


Radarmed 950+ Therapy guide Protocols

Behandeltabellen
Treatment tables
Behandlungstabelle
Tableau de traitement
Tabla de tratamiento



Copyright:



**Enraf
Nonius**

Enraf-Nonius B.V.
P.O. Box 12080
3004 GB ROTTERDAM
The Netherlands
Tel.: +31(0)10 - 20 30 600
Fax: +31(0)10 - 20 30 699

Order number : 1435.770-41
December 2005

Radarmed 950+ Therapy guide Protocols

Behandeltabellen
Treatment tables
Behandlungstabelle
Tableau de traitement
Tabla de tratamiento



1. Microgolftherapie met de Radarmed	5
1.1. Inleiding	5
1.2. Continu en gepulseerd microgolftherapie	5
1.3. Zandzakjes volgens KIRN	5
2. Beschrijving van de stralers	5
2.1. De stralers	5
2.2. Afstand van de stralers tot de huid	5
3. Regels voor een microgolf behandeling	6
3.1. Voorbereiden van de patiënt	6
4. Dosering	6
4.1. Inleiding	6
4.2. Niveaus subjectieve warmtesensatie	6
4.3. Regels voor dosering:	7
5. Contra-indicaties	7
5.1. Absolute contra-indicaties	7
5.2. Relatieve contra-indicaties	7
5.3. Bijzondere patiëntengroepen	7
5.4. Opmerking	7
6. Microgolf behandeltablets - Indicaties	8
6.1. Het protocol geheugen van de Radarmed 950+	8
6.2. Verklaring van de voetnoten en gebruikte afkortingen	8
6.3. Microgolf behandeltablets voor dermatologie ..	9
6.4. Microgolf behandeltablets voor gynaecologie	10
6.5. Microgolf behandeltablets voor interne genees- kunde	11
6.6. Microgolf behandeltablets voor neurologie	12
6.7. Microgolf behandeltablets voor chirurgie en orthopedie	12

1. Microwave therapy with the Radarmed	15
1.1. Introduction	15
1.2. Continuous and pulsed microwave therapy	15
1.3. Sandbags according to KIRN	15
2. Description of the radiators	15
2.1. The radiators	15
2.2. Distance of the radiator to the skin	15
3. Rules for microwave treatment	16
3.1. Preparation of the patient	16
4. Dosage	16
4.1. Introduction	16
4.2. Levels subjective sensitivity to heat	16
4.3. Rules for dosage calculation:	17
5. Contra-indications	17
5.1. Absolute contra-indications	17
5.2. Relative contra-indications	17
5.3. Special groups of patients	17
5.4. Note	17
6. Microwave treatment Tables - Indications ...	18
6.1. The Protocol memory of the Radarmed 950+	18
6.2. Explanation of the footnotes and abbreviations	18
6.3. Microwave Treatment table Dermatology	19
6.4. Microwave Treatment table Gynecology	20
6.5. Microwave Treatment table Internal medicine	21
6.6. Microwave Treatment table neurology	22
6.7. Microwave Treatment table Surgery and Orthopedics	22

1. Microwellentherapie mit Radarmed	25
1.1. Introduktion	25
1.2. Kontinuierlichen und pulsierend Mikrowellentherapie	25
1.3. Sandkissen nach KIRN	25
2. Beschreibung der Strahler	25
2.1. Die Strahler	25
2.2. Abstand von Strahler zur Körperoberfläche	25
3. Regeln für die Mikrowellenbehandlung	26
3.1. Vorbereitung des Patienten	26
4. Dosierung	26
4.1. Einleitung	26
4.2. Intensitätsstufe des subjektiven Wärmegefühls	26
4.3. Dosierungsregel:	27
5. Kontraindikationen	27
5.1. Absolute Kontraindikationen	27
5.2. Relative Kontraindikationen	27
5.3. Besondere Patientengruppen	27
5.4. Anmerkung	27
6. Mikrowellen Behandlungstabelle Indikationen .	28
6.1. Das Protokoll im Radarmed 950+ Speicher- werk	28
6.2. Abkürzungen und Fußnote	28
6.3. Mikrowellen Behandlungstabelle für die Dermatologie	29
6.4. Mikrowellen Behandlungstabelle für die Gynäkologie	30
6.5. Mikrowellen Behandlungstabelle für die Innere Medizin	31
6.6. Mikrowellen Behandlungstabelle für die Neurologie	32
6.7. Mikrowellen Behandlungstabelle für die Chirurgie und Orthopädie	32

1. Thérapie par micro-ondes avec Radarmed ..	35
1.1. Introduction	35
1.2. Thérapie micro-ondes en mode continu et pulsé	35
1.3. Sandbags according to KIRN	35
2. Description des émetteurs	35
2.1. Les émetteurs	35
2.2. Distance avec la surface du corps	35
3. Règles pour le traitement par micro-ondes .	36
3.1. Préparation du patient	36
4. Dosage	36
4.1. Introduction	36
4.2. Échelons de sensation de chaleur subjective	36
4.3. Règles de dosage	37
5. Contre-indications	37
5.1. Contre-indications absolues	37
5.2. Contre-indications relatives	37
5.3. Groupes de patients particuliers	37
5.4. Remarque	37
6. Tableau de traitement - Indications	38
6.1. Mémoire protocole du Radarmed 650+	38
6.2. Explications des renvois et abréviations	38
6.3. Tableau de traitement micro-ondes pour la Dermatologie	39
6.4. Tableau de traitement micro-ondes pour la Gynécologie	40
6.5. Tableau de traitement micro-ondes pour la Médecine interne	41
6.6. Tableau de traitement micro-ondes pour la Neurologie	42
6.7. Tableau de traitement micor-ondes pour la Chirurgie et L'Orthopédie	42

1. Terapia de microondas con Radarmed	45
1.1. Introducción	45
1.2. Terapia de microonda continua y pulsada ..	45
1.3. Cojines de arena según KIRN	45
2. Descripción de los irradiadores	45
2.1. Los irradiadores	45
2.2. Distancia del radiador a la piel	46
3. Reglas para el tratamiento por microondas	46
3.1. Preparación del paciente	46
4. Dosificación	46
4.1. Introducción	46
4.2. Categorías de la percepción térmica subjetiva	46
4.3. Regla básica de dosificación:	47
5. Contraindicaciones	47
5.1. Contraindicaciones absolutas	47
5.2. Se recomienda tener cuidado en casos de .	47
5.3. Grupos especiales de pacientes	48
5.4. Observación	48
6. Tablas de tratamiento de microonda-Indicaciones	48
6.1. La memoria de protocolo del Radarmed 950+	48
6.2. Explicación de las notas al pie y abreviaciones.	48
6.3. Tabla de tratamiento por microondas para Dermatología	49
6.4. Tabla de tratamiento por microondas para Ginecología	50
6.5. Tabla de tratamiento por microondas para medicina interna	51
6.6. Tabla de tratamiento por microondas para Neurología	52
6.7. Tabla de tratamiento por microondas para Cirugía y Ortopedia	52

1.1. Inleiding

Het therapeutische effect van warmte wordt al sinds het begin van de geneeskunde gebruikt. Tegenwoordig is een fysiotherapeut in staat om met behulp van moderne technologie warmte endogeen op precies de juiste plaats toe te passen.

De Radarmed microgolf apparatuur werkt op een frequentie van 2450 MHz, wat overeenkomt met een golflengte van 12 cm. Op deze golflengte wordt de hoogfrequent energie bijzonder goed geabsorbeerd door ieder weefseltype dat een hoog percentage aan water bevat.

Microgolven penetreren bijna zonder verlies de subcutane vetweefsels en geven hun warmte pas af wanneer ze de bloedrijke musculatuur of organen bereiken, evenals in de huid natuurlijk.

Behalve dat de methode op zich al veilig is, bereiken de Radarmed apparaten dankzij de microcomputer technologie een buitengewoon hoge gebruiksveiligheid, wat zowel voordelig is voor de patiënt als voor het behandelend personeel.

1.2. Continu en gepulseerd microgolftherapie

De mogelijkheden van de microgolftherapie worden met het pulseren verder uitgebreid. Bij pulserende microgolf worden microgolfpulsen met een vaste, hoge intensiteit opgewekt. Ten opzichte van continu microgolf wordt door de hogere intensiteit van de pulsen dieper gelegen weefsel kortstondig meer verwarmd. Tevens kan men hierbij volgens dezelfde maatstaven te werk gaan als voor behandelingen met continu microgolf. In beide gevallen wordt hetzelfde warmtegevoel bij de patiënt opgewekt. Pulserende microgolf kan daar worden toegepast waar therapeutisch gezien slechts een lage dosis mag worden ingesteld, maar een diep gelegen gebied moet worden bereikt.

1.3. Zandzakjes volgens KIRN

Het effect van microgolf therapie kan verhoogd worden door het te gebruiken in combinatie met zandzakjes volgens KIRN. Als microgolven door een laag droog natuursand van specifieke dikte gezonden worden, wordt de diëlectrische adaptatie van het veld naar het weefsel verhoogd.

Het tussengeplaatste middel zand is vergelijkbaar met de lens in de optica. De verbeterde concentratie van de microgolven verlaagt diffusieverliezen. Daar het zandzakje aan de vorm van het lichaam aangepast kan worden, is het mogelijk om het microgolfveld lokaal te richten.

Dit maakt het mogelijk om gebieden die overgevoelig zijn voor warmte buiten het stralingsveld te houden. In de met zandzakjes bedekte gebieden wordt het veld homogeen geconcentreerd en is derhalve intensiever en dringt dieper in het weefsel in. Door het gebruik van de microgolf/zand methode kunnen microgolf toepassingen extra toegepast worden.

Behalve de hierboven genoemde eigenschappen van microgolftherapie, moet ook nog vermeld worden dat microgolftherapie eenvoudig toe te passen is dank zij de unipolaire applicatie. Met 3 verschillende stralers kunnen alle in de praktijk benodigde applicaties worden uitgevoerd.

2. BESCHRIJVING VAN DE STRALERS

2.1. De stralers

Het toebehorenepakket van de Radarmed omvat 3 microgolfstralers waarmee alle in de dagelijkse praktijk voorkomende applicaties kunnen worden uitgevoerd.

Rondveldstraler

Met de rondveldstraler kan men in kleinere gebieden een grote dieptewerking bereiken. Het is de meest universele en daardoor de meest gebruikte straler.

Langveldstraler

Met de langveldstraler kunnen de extremiteiten worden behandeld.

Grootveldstraler

De grootveldstraler dient voor behandeling van grote lichaamsvlakken. De vorm van de straler is aan de lichaamscontouren aangepast. Geïsoleerde gebieden zoals het schouder- of kniegewricht kunnen met deze straler goed behandeld worden evenals grote spierbundels in het rug- en schoudergebied.

2.2. Afstand van de stralers tot de huid

Voor de straler moet de volgende afstand tot het lichaam in acht worden genomen*:

Afstand tot het lichaam:

Rondveldstraler	ca. 10 cm.
Langveldstraler	ca. 5 cm.
Grootveldstraler	ca. 1 cm.

* De noodzakelijke afstand is bepaald door de inwendige constructie van de straler.

3. REGELS VOOR EEN MICROGOLF BEHANDELING

3.1. Voorbereiden van de patiënt

- Voor het begin van de behandeling moeten metaalhoudende kledingstukken (Lurex) en kledingstukken met metalen sluitingen uitgetrokken worden. Ook moeten alle metalen of metaalhoudende voorwerpen die zich binnen het bereik van de straler bevinden, afgelegd worden. Ook de zakken in de kledingstukken dienen te worden geleegd (sleutels, zakmessen). Juwelen dienen afgedaan te worden (vergeet oorbellen, kettingen en piercings niet). Horloges en metaalhoudende protezes kunnen tot verbrandingen leiden. Electronische apparaten kunnen gestoord worden of bij hoge veldsterktes zelfs beschadigd worden (gehoorapparatuur, zakrekenmachines, digitale horloges).
- In het behandelgebied van de straler worden vochtplekken intensiever verhit. Met name in lederen en kunststoffen (nylon, perlon) kleding treedt gemakkelijk transpiratie op. Daarom verdient het de voorkeur de te behandelen lichaamsdelen te ontkleden, en eventueel, bij sterk transpirerende patiënten, af te drogen (huidplooien). Droog verband wordt probleemloos doorstraald. Behandelgebieden die met vochtig verband of kleefband bedekt zijn, kunnen niet met microgolfterapie behandeld worden.
- Lichaamsdelen met metalen endoprothesen, zoals mergpennen, metalen gewrichten, stiften, spiralen, schedelplaten, tandvullingen en kronen, draden e.d. mogen niet of slechts in zeer geringe mate behandeld worden.
- Men dient ervoor te zorgen dat de straler bij de behandeling van smalle lichaamsdelen (bijv. het handgewricht), zodanig gericht staat, dat gevoelige lichaamsdelen (bijv. ogen, testikels) zich niet onbedoeld in het stralingsgebied bevinden. In dergelijke gevallen is het beter een kleinere straler (b.v. de rondveldstraler) te gebruiken.
- Tijdens de behandeling dient de patiënt een ontspannen en rustige lichaamshouding aan te kunnen nemen.

4. DOSERING

4.1. Inleiding

Indien men de bedieningsvoorschriften nauwkeurig opvolgt, dan zal de patiënt geen schade van de microgolfbehandeling ondervinden. Door de sterke toename van de bloedcirculatie wordt de opkomende warmte snel verder geleid zodat er geen hitte-stuwung kan plaatsvinden.

Door grove behandelfouten (te hoge intensiteit) kan schade veroorzaakt worden, zoals dat met iedere andere fysieke of medicamenteuze behandelingsmethode het geval is.

Het spreekt vanzelf dat zeer waterrijke weefsels die slecht doorbloed worden, zoals ogen en testikels, slechts met een uiterst lage intensiteit behandeld mogen worden.

4.2. Niveaus subjectieve warmtesensatie

In de praktijk onderscheiden we vier niveaus van subjectieve warmtesensatie:

1 Dosis submitis:

Huidverhitting net onder de warmtegevoeligheidsgrens. Instelling: op de grens van de nog net voelbare warmte afregelen, vervolgens iets terugstellen.

2 Dosis mitis:

Nog net voelbare warmtesensatie.

3 Dosis normalis

Aangename, goed verdragelijke warmtesensatie.

4 Dosis fortis

Nog net verdragelijke, bijna brandende warmtesensatie.

De subjectieve warmtesensatie van de patiënt moet altijd maatgevend zijn voor de dosering. Daarom moet men bij de eerste behandeling altijd enige tijd uittrekken om zorgvuldig naar de subjectieve waarneming van de patiënt te vragen.

- De instelling van het vermogen geschiedt nooit volgens een schema, maar altijd individueel.
- Door de beschermende functie van de thermoreceptoren in de huid is overdosering hoogst onwaarschijnlijk. De warmtegevoeligheid is echter bij elke patiënt verschillend en stabiliseert zich pas na ongeveer vijf minuten.
- De warmtegevoeligheid van de patiënt kan gedurende de behandeling variëren (adaptatie).
- Vraag de patiënt om een toenemende warmtesensatie te melden. Het vermogen kan dan worden verlaagd.

- Bij het uitblijven van een warmtesensatie mag men er in geen geval toe over gaan het vermogen te verhogen.
- Vermoedt men sensibiliteitsstoornissen dan kan men de subjectieve warmtewaarneming van de patiënt aan de hand van de huidtemperatuur controleren. In een dergelijk geval dient men uiterst voorzichtig te doseren en uitsluitend met lage vermogens en korte behandelzeiten te werk te gaan.

Tot slot wijzen wij er nadrukkelijk op, dat toepassing van microgolf op een plaatselijk verdoofd behandelgebied ten strengste af te raden is; het kan daarbij tot ernstige verbranding komen!

4.3. Regels voor dosering:

Hoe **acuter** de aandoening, des te lager de dosering (I-II); dagelijks, indien nodig gedurende een korte periode twee maal per dag behandelen (6 - 10 behandelingen) met een korte behandelzeit (3 - 10 min).

Hoe **chronischer** de aandoening (respectievelijk de gevolgen), des te hoger de dosering (II-III); minder frequent behandelen: 2 of 3 maal per week gedurende meerdere maanden (tot 18 of meer behandelingen); langere behandelzeiten gebruiken (15 - 20 min).

5. CONTRA-INDICATIES

5.1. Absolute contra-indicaties

- Patiënten met een pacemaker.
- Metalen endoprothesen in het te behandelen gebied.
- Kwaadaardige tumoren. Een temperatuurverhoging kan leiden tot een verhoogde cellentoe name in de tumor respectievelijk in de metastasen.
- Actieve tuberculose of andere actieve specifieke aandoeningen.

5.2. Relatieve contra-indicaties

- Acute infectieaandoeningen, in het bijzonder in combinatie met hoge koorts.
- Acute, ontstekingsgevoelige beender- en gewrichtsaandoeningen. Warmte kan weefselnecrose bevorderen, respectievelijk versnellen. Bovendien kan de temperatuur hoger oplopen dan verwacht op plaatsen met een slechte doorbloeding, doordat de normale warmteafvoer via de bloedsomloop niet functioneert. Microgolfenergie dient bij ischemie of zware weefselbeschadiging uiterst voorzichtig gedoseerd te worden.

- Trauma's en bloedvat-laesies, tijdens de eerste 24 tot 36 uur na het ongeval, om een inwendige of uitwendige bloeding te verhinderen.
- Storingen van de warmtegevoeligheid.
- Door anaesthesie verdoofde gebieden.
- Gedurende de menstruatie in de omgeving van de onderbuik.
- Vrouwelijke patiënten met een pessarium intra-uterinum.
- Osteoporose.
- Verhoogde neiging tot bloeding en gebruik van anticoagulanten.
- Neiging tot trombose.
- Ook is het aan te bevelen de epifysaalrijnen bij kinderen tot het eind van de groeiperiode te vermijden.
- Toepassing van microgolfterapie in de nabijheid van de ogen. Tijdens bestraling aan het hoofd, bijv. aan de neus of de voorhoofdsholten, is het in verband met de geringe vascularisatie van de ogen aan te bevelen een beschermbril te dragen om overbelasting van de ogen te vermijden. Het behandelen van ogen met microgolfterapie is voorbehouden aan de oogspecialist.
- Draggers van contactlenzen. Contactlenzen kunnen de warmteafvoer verminderen en daardoor een te grote verhitting van de ogen veroorzaken. Contactlenzen dienen bij een bestraling aan of bij het hoofd verwijderd te worden.
- Behandeling in de omgeving van de testikels. Men dient in dit geval extra voorzorgsmaatregelen te nemen, daar hitte tot blijvende beschadiging en zelfs tot steriliteit kan leiden.
- Zwangere patiënten. Bij behandeling met microgolf in de omgeving van de abdomen, dient men het embryo respectievelijk de foetus te beschermen.

5.3. Bijzondere patiëntengroepen

- Kleuters worden bij voorkeur geheel uitgeklee d. In verband met hun geringe lichaamsomvang zijn voorzichtige doseringen van toepassing en is het raadzaam de temperatuur van de huid regelmatig met de hand te controleren.
- Kleuters, patiënten met een gevoelige huid en vooral ook oudere patiënten mogen tijdens de behandeling niet alleen gelaten worden.

5.4. Opmerking

Deze opsomming pretendeert niet volledig te zijn. Voor de toepassing van microgolfterapie verwijzen wij naar hoofdstuk 6 van dit boek. Hierin vindt u voorstellen voor gebruik van de straler, de aangeraden dosis en het aantal behandelingen. De opgaven gelden voor de in paragraaf 2.2 genoemde afstand van de straler tot de huid en bij inachtneming van de behandelregels en contra-indicaties.

6.1 Het protocol geheugen van de Radarmed 950+

De Radarmed 950+ wordt met een leeg geheugen geleverd en dient door de gebruiker zelf ingevuld te worden. Voor het vullen van het geheugen zijn de volgende twee mogelijkheden beschikbaar:

1. Eigen behandelsuggesties worden in het geheugen geprogrammeerd (zie bedieningshandleiding Radarmed 950+, paragraaf 8.3).
2. Voorgeprogrammeerde behandelsuggesties worden in het geheugen geladen.

Laden van de voorgeprogrammeerde behandelsuggesties

De met een programmanummer gemarkeerde behandelsuggesties in paragraaf 6.3 t/m 6.7 zijn latent aanwezig in het interne geheugen van de Radarmed 950+. Deze protocollen kunnen naar wens van de gebruiker in het protocolgeheugen geladen worden door middel van de volgende procedure:

Laden geheugen

- Zet het apparaat uit indien dit was ingeschakeld.
- Houdt "Programmatoets oproepen", "Programmatoets opslaan" en "Programmatoets protocollen" ingedrukt terwijl het apparaat wordt aangezet én in het display de tekst: "Configuring protocols", verschijnt.
- Na een aantal seconden klinkt een geluidssignaal, het protocolgeheugen is nu geladen.
- De Radarmed is gereed voor gebruik.

6.2. Verklaring van de voetnoten en gebruikte afkortingen

In de behandeltablellen worden de volgende voetnoten en afkortingen gebruikt:



Voetnoten:

- 1 = Behandel floride processen met medicijnbescherming (antibiotica, sulphonamiden), in het bijzonder als infectieve exacerbatie verwacht wordt in het te behandelen gebied.
- 2 = Het is absoluut noodzakelijk om vóór het toepassen van microgolftherapie de juiste diagnose te stellen! Sluit specifieke ziekten uit in verband met het gevaar van het vloeibaar maken van het weefsel.
- 3 = Indien mogelijk, microgolftherapie combineren met gelijktijdige inhalatie van een opgelost verstuivingsmiddel.
- 4 = Vóór de microgolf behandeling eerst zwellingverminderend middel toedienen.
- 5 = Aanbevolen wordt om 2 tabletten van een ontstekingsremmend middel (Tanderil, Voltaren o.i.d.) 45 minuten voor begin van de microgolf behandeling toe te dienen.
- 6 = Effect wordt versterkt in combinatie met medicijnenkuur, die zo geregeld moet worden, dat ten tijde van de microgolf behandeling het hoogste bloedniveau bereikt is.
- 7 = Effect wordt versterkt in combinatie met krampstillende middelen, die op het juiste tijdstip intraveneus of rectaal worden toegediend.
- 8 = Geen microgolf behandeling geven binnen de 24 tot 36 uur na trauma's met vaatbeschadigingen, in verband met het gevaar van secundaire bloeding.





Stralertype:

- R = rondveldstraler
L = langveldstraler
M = grootveldstraler



Opmerkingen:

- P = gepulseerde microgolven zijn effectief gebleken
Zz = gebruik van zandzakjes aanbevolen
Zb = gebruik van zandbad aanbevolen



6.3. Microgolf behandeltable voor dermatologie

P. No.	Indicatie			Doserings-fase	Instelling in [W]	Duur in [min.]	Behandel-frequentie	Aantal behandelingen	Opm.
A1	Abces	1	R	1 - 2	20 - 30	5 - 10	dagelijks tot om de dag	5	
	Haaruitval (ter voorbereiding van hoofdmassage)		R	2 - 3	30 - 70	10	als nodig		
A2	Karbunkel	1	R	2 - 3	30 - 60	10	om de dag	2 - 3 weken	
	Cosmetische applicatie (haaruitval, jeuk, rook)		R	2 - 3	30 - 60	10 - 15	dagelijks	6	P
A3	Koudvuur, lokaal, vers		R	2	20 - 50	5 - 10	dagelijks	6	P
A4	Koudvuur, lokaal, oud		R	3	40 - 80	10	2 x per week	10 vroeg beginnen	
A5	Furunkel	1	R	2	30 - 60	10	dagelijks	5	
	Gonorrhoeale arthritis, oud		R	3 - 4	60 - 120	15 - 20	2 x per week	10	
	Gonorrhoeale arthritis, chronisch	1, 2	R	3 - 4	60 - 120	20	2 x per week	10	
A6	Herpes zoster		M L	3	50 - 80	10	om de dag	10	
	Ontsteking v.h. nagelbed, beginstadium	1	R	1 - 2	20 - 40	5 - 10	om de dag	5	
A7	Post-herpes neuralgie		M	3	50 - 100	15 - 20	dagelijks tot om de dag	10	P
	Stralingsletsel, laaggradig (bv. zonnebrand, röntgen erytheem)		R M	2 - 3 2 - 3	30 - 70 40 - 80	10 - 15 10 - 15	dagelijks tot om de dag	5 - 10 5 - 10	
	Percutane resoptie acceleratie		R M	2 - 3 2 - 3	30 - 60 30 - 60	10 - 15 10 - 15	dagelijks dagelijks	6 - 10 6 - 10	
	Stab-cell pyoderma; klein (blaren, pustules, impetigo, acne, sycosis)	1, 2	R	2	30 - 50	5 - 10	dagelijks	5	
	Zweterig abces	1	R	1 - 2	20 - 40	5 - 10	dagelijks	10	P
	Warmte-applicatie		M L	3 - 4	50 - 150	30 en langer	slechts 1 x		
	Whitlow, beginstadium	1	R	1 - 2	10 - 30	5 - 10	om de dag	5	
	X-ray zweer		R	2	25 - 50	10 - 15	2 x per week	10	



6.4. Microgolf behandeltable voor gynaecologie

P. No.	Indicatie			Doserings-fase	Instelling in [W]	Duur in [min.]	Behandel-frequentie	Aantal behandelingen	Opm.
B1	Adnexitis, unilateraal	1, 2, 6	R	2	25 - 50	10	dagelijks tot om de dag	5 - 10	P
	Adnexitis, bilateraal		M L	2	30 - 60	10	dagelijks tot om de dag	5 - 10	P
	Adnexitis, chronisch	1, 2	R M L	3 - 4 3 - 4	60 - 120 60 - 140	15 15	2 x per week om de dag	12 en meer 12 en meer	
	Amenorrhea (i.h.bijz. Secundair)		M L	3 - 4	60 - 120	10	dagelijks	6	
	Ontsteking bij de schede-ingang		R	2 - 3	30 - 70	10	dagelijks	tot 10	
	Douglas infiltratie (+ stompe infiltratie)	2, 6	M	3	40 - 90	10 - 15	om de dag	5 - 10	
	Dysmenorroe		M L	3	50 - 100	10 - 15	dagelijks	3 - 5	
	Huidaandoening aan vulva en vagina		R	2 - 3	30 - 70	10	dagelijks	tot 10	
B2	Lumbago		R M L	3 - 4 3 - 4	60 - 120 70 - 140	20 20	om de dag tot 2 x per week	5 - 10 - 15 5 - 10 - 15	
B3	Mamma abces	1	R	2 - 3	30 - 60	5 - 10	om de dag	5 - 10	P
B4	Borstklierontsteking	1	R	2 - 3	30 - 60	10	om de dag	5 - 10	P
B5	Pijn in de borstklier, melkstuwing	2	R	2	25 - 50	15	dagelijks tot om de dag	5 - 10	P
	Onregelmatige menstruatie		L M	3 3	25 - 50 30 - 60	15 15	dagelijks dagelijks	6 6	
	Metritis (baarmoederontst.)	2, 6	R	2 - 3	30 - 70	10 - 15	dagelijks	5 - 10	ZzP
	Metritis, endo-, myo- en peri-subakuut		M	2 - 3	40 - 80	10 - 15	dagelijks	5 - 10	ZzP
	Metritis, chronisch	2, 6	R	3	40 - 90	10	dagelijks tot 2 x per week	5 - 10	
	Metritis, parametritis		M	3	50 - 110	10	2 x per week	5 - 10	
	Ovarium cyste		M	2	30 - 60	15	dagelijks	6	P
	Spastische parametropathie (+ spastische pelveopatie)		R M	3 - 4 3 - 4	60 - 120 60 - 140	15 15	2 x per week tot om de dag	5 - 10 5 - 10	ZzP ZzP
	Salpingitis catarrh.	2, 6	R M	3 - 4 3 - 4	60 - 120 60 - 130	10 10	om de dag om de dag	5 - 10 5 - 10	



6.5. Microgolf behandeltable voor interne geneeskunde



P. No.	Indicatie			Doserings-fase	Instelling in [W]	Duur in [min.]	Behandel-frequentie	Aantal behandelingen	Opm.
C1	Asthma bronchiaal	3	M R	3 3	50 - 100 40 - 90	15 15	om de dag 2 x per week	15 15	P P
C2	Bronchectase	3	M R	3 3	50 - 100 40 - 90	15 15	2 x per week 2 x per week	15 15	
C3	Chronische bronchitis	3, 6	M R	3 3	50 - 100 40 - 90	15 15	om de dag tot 2 x per week	15 15	
	Galblaasontsteking	1	R	3	40 - 90	10	om de dag	5 - 10	
C4	Circulatiestoornissen van de uitstekende delen (vingers, tenen, onderbeen, acrosyanosis, endarteritis, dode vingers en tromboflebitis in geconsolideerd stadium)		L R	3 3	40 - 100 40 - 90	10 - 15 10 - 15	2 x per week 2 x per week	12 en meer 12 en meer	Zz Zz
	Spastische slokdarm	2, 7	R	3	40 - 90	10	2 x per week	10	
C5	Chronische pleuritis, droog	2	M R	3 3	50 - 100 40 - 90	15 15	2 x per week 2 x per week	10 10	
C6	Chronische pleuritis, residu conditie	2	M R	3 - 4 3 - 4	80 - 120 60 - 120	15 15	2 x per week 2 x per week	10 10	
C7	M. Raynaud		L R	3 3	40 - 100 40 - 90	10 - 15 10 - 15	2 x per week 2 x per week	12 en meer 12 en meer	Zz Zz
	Nierkoliek (spastische nierontsteking)	7	M, L L	2 - 3 2 - 3	30 - 60 25 - 50	10 10	dagelijks dagelijks	5 5	P P
	Spastische galblaas	7	R	2 - 3	30 - 60	10	dagelijks	5	P
	Spastische constipatie	2, 7	M R	3 3	50 - 100 40 - 90	15 15	dagelijks dagelijks	tot 5 tot 5	
	Tracheïtis	3	M R	3 3	50 - 100 40 - 80	15 15	om de dag om de dag	10 10	
	Vasculaire neurose (angioneurotische spasmen)		L R	3 3	40 - 100 40 - 90	10 - 15 10 - 15	2 x per week 2 x per week	12 en meer 12 en meer	Zz Zz
	Veneuze trombose vervolgbehandeling	1, 2	L	2 - 3	25 - 50	10	2 x per week	10	P



6.6. Microgolf behandeltable voor neurologie

P. No.	Indicatie			Doserings-fase	Instelling in [W]	Duur in [min.]	Behandel-frequentie	Aantal behandelingen	Opm.
D1	Intercostale neuralgie	5	M, L	3	50 - 100	10	dagelijks tot om de dag	5 - 10	P
D2	Ischialgie		M, L	3	50 - 100	10	dagelijks tot om de dag	5 - 10	P
D3	Neuralgie algemeen		R	3	40 - 90	10	dagelijks tot om de dag	5 - 10	P
			M	3	50 - 100	15	dagelijks tot om de dag	5 - 10	P
D4	Neuritis	6	R	2 - 3	30 - 70	10	om de dag	10	P
	Occipitale neuralgie	5	R	3	40 - 90	10	dagelijks tot om de dag	5 - 10	P
	Radiculitis	5	L	3	50 - 100	15	om de dag	12 en meer	Zz
	Ischias, aangeboren, acuut	2, 5	L	2 - 3	40 - 80	15	2 x per week	12 en meer	
	Ischias, chronisch		L	3 - 4	70 - 130	15	2 x per week	12 en meer	

6.7. Microgolf behandeltable voor chirurgie en orthopedie

P. No.	Indicatie			Doserings-fase	Instelling in [W]	Duur in [min.]	Behandel-frequentie	Aantal behandelingen	Opm.
E1	Arthritis (uitgezonderd akute specifieke arthritis)	1, 2	R	2	25 - 50	10 - 15	om de dag	5 - 10	P
E2	Arthropatie, acuut	2, 5	R	2 - 3	40 - 70	10 - 15	dagelijks	5 - 10	P
E3	Arthropatie, chronische		R	3 - 4	60 - 120	15 - 20	2 x per week	12 en meer	
E4	Arthropatie, functioneel	5	L	3	60 - 100	15 - 20	dagelijks	5 - 10	
	Arthropatie, musculaire neveneffecten, periosteum en pees insertie irritatie		R	3	50 - 100	15 - 20	dagelijks	5 - 10	
E5	Arthrosis deformans, kleine gewrichten (Herberden knopen)		R	3	50 - 90	15 - 20	2 x per week	12	
E6	Arthrosis deformans, middelgrote gewrichten (bv genu = onarthrose)		R	4	60 - 110	20	2 x per week	12 en meer	
			M	4	80 - 120		2 x per week	12 en meer	
E7	Arthrosis deformans, grote gewrichten (bv Coxarthrosis)		R	4	70 - 140	20	2 x per week	12 en meer	Zz
			M	4	80 - 150	20	2 x per week	12 en meer	Zz
E8	Gewrichtsreuma, chronisch	6	R	3 - 4	40 - 120	15 - 20	2 x per week	12 en meer	
E9	M. Bechterew (alleen symptomatisch)		M L	3	60 - 100	15 - 20	wekelijks	enkele maanden	
	Brachialgie	2, 5	L	3	50 - 100	10 - 15	dagelijks tot om de dag	10	
			R	3	40 - 90	10 - 15	dagelijks tot om de dag	10	

P No.	Indicatie			Doserings-fase	Instelling in [W]	Duur in [min.]	Behandelfrequentie	Aantal behandelingen	Opm.
E20	Bursitis	5	R	2	25 - 50	20	om de dag	12	P
	Kramp in de kuiten		M L	3 - 4	70 - 120	10	als nodig		Zz
	Cervicobrachiaal syndroom	5	L R	3 3	50 - 100 40 - 90	15 15	dagelijks tot om de dag	5 - 10 5 - 10	
	Coccygodynia		L R	3 3	50 - 100 40 - 90	10 - 20 10 - 20	dagelijks tot om de dag	5 - 10 5 - 10	
E22	Contusie (ledematen; gewrichten; bovenlichaam)	5, 8	R M	2 - 3 2 - 3	30 - 70 40 - 80	15 15	dagelijks tot om de dag	5 - 10 5 - 10	
	Coxarthrosis		R M	4 4	70 - 140 80 - 150	20 20	2 x per week 2 x per week	12 en meer 12 en meer	Zz Zz
	Coxitis (niet specifiek)	1, 2	R M	3 3	40 - 90 50 - 100	15 15	om de dag om de dag	12 en meer 12 en meer	
	Discogeen syndroom (zonder röntgen manifestatie, acute prolaps, voor repositie, verwijdering van myogelosis, ischialgieklachten, radiculitis, paresthesia)	5	M L	3	50 - 100	15	dagelijks tot om de dag	5 - 10	Zb
E23	Distorsies	5, 8	R	2 - 3	30 - 70	15	dagelijks	5 - 10	P
	Gewrichtsoedeem (bv knie en andere gewrichten)	2	R	2 - 3	30 - 70	15	om de dag	12	
E16	Epicondylitis	2, 5	R	3	40 - 90	10 - 15	dagelijks	5 - 10	Zz
	Extensie van de ruggengraad (steun gevend)		M L	3	60 - 100	15	om de dag	5	
E24	Hematoom (niet binnen 24 uur) ook in samenloop met distosies, luxatie, subperiostaal hematoom)	5, 8	R	2 - 3	30 - 70	15	dagelijks	5 - 10	P
E14	Ischialgie, acuut	5	M L	2 - 3	40 - 80	15	dagelijks	5	
E15	Ischialgie, chronisch		M L	3 - 4	60 - 120	20	2 x per week	12	
E25	Lumbago/lumbalgia, acuut	5	M L	3	50 - 100	15	dagelijks tot om de dag	1 - 5 (10)	Zb
E26	Lumbago/lumbalgia, chronisch		M L	4	80 - 140	15	2 x per week	12 en meer	Zb
	LVC syndroom, chronisch	2	M L	3 - 4	60 - 130	15	om de dag tot 2 x per week	10 - 15	Zb
	Meniscopatie	5	R M	2 - 3 2 - 3	30 - 70 40 - 80	15 15	om de dag tot 2 x per week	12 en meer 12 en meer	P P

P. No.	Indicatie			Doserings-fase	Instelling in [W]	Duur in [min.]	Behandel-frequentie	Aantal behandelingen	Opm.
E21	Spierkramp (bv SC myogelosis, kuitkramp)	5	M L	3 - 4	70 - 120	10 - 15	als nodig		Zz
	Spierreuma, acuut	5	R	2 - 3	30 - 70	10	om de dag	10 - 15	P
	Spierreuma, chronisch		R	4	70 - 120	20	2 x per week	10 - 15	P
E19	Myalgie algemeen ("Myositis")	5	R M	3 3	40 - 90 40 - 100	10 - 20 10 - 20	dagelijks dagelijks	1 - 5 - 10 1 - 5 - 10	
	Myogelosis	5	R M	3 3	40 - 90 40 - 100	10 - 15 10 - 15	dagelijks dagelijks	1 - 5 - 10 1 - 5 - 10	
	Myositis (echte ontsteking)	5	R M L	2 - 3 2 - 3	30 - 70 40 - 80	15 15	om de dag om de dag	5 - 10 5 - 10	P P
	Osteochondrosis, LVC, CVC		M L	3 - 4	60 - 120	15	2 x per week	12 en meer	Zz
	Paravertebrale myogelosis	5	M L	3	60 - 100	15	dagelijks tot om de dag	5 - 10	Zz
E10	Periarthritis humeroscapularis, chronisch		R M	3 - 4 3 - 4	60 - 120 80 - 140	15 - 20 15 - 20	om de dag tot 2 x per week	10 - 15 10 - 15	Zz Zz
E11	Periostitis	5, 8	R	2	25 - 50	5 - 10	dagelijks	10	P
	Fantoompijn (post-operatief)		R	2 - 3	60 - 90	10	2 x per week	enkele maanden	P
E12	Polyarthritis rheumatica	6	R M	3 - 4 3 - 40	40 - 120 50 - 120	15 15	2 x per week 2 x per week	12 en meer 12 en meer	Zz Zz
	Voorbereiding voor de meeste fysiotherapeutische behandelvormen (bindweefsel massage, manuele therapie, tractie, massage etc.)		M L	3 - 4	60 - 120	10 - 20	als nodig		Zz
	Residu condities (na scheuring van een knieband, distorsies, hematomen, contusies, luxaties etc.)	5, 8	R M L	2 - 3 2 - 3	30 - 70 40 - 80	15 15	dagelijks dagelijks	5 - 10 5 - 10	P P
	Spondylarthrosis deformans		M L	4	80 - 150	15	2 x per week	12 en meer	Zz
E13	Spondylosis		M L	3 - 4	50 - 130	15	2 x per week	12	Zz
	Statische dysfunctie van het locomotore systeem		M L	3	60 - 110	15	om de dag	12	
	Styloïditis	5	R	2 - 3	30 - 70	10 - 15	dagelijks	5 - 10	Zz
E17	Peesontsteking	5	R L	3 3	40 - 90 60 - 100	15 - 20 15 - 20	om de dag om de dag	5 - 10 5 - 10	Zz Zz
E18	Peesschede-ontsteking	5	L R	2 - 3 2 - 3	40 - 80 30 - 70	15 15	dagelijks tot 2 x per week	10 10	Zz Zz
	Thoracic syndroom SC, chronisch		M L	3 - 4	60 - 130	15	2 x per week	10 - 15	
	Torticollis		R	3	40 - 80	10	dagelijks	4 - 5	

1. MICROWAVE THERAPY WITH THE RADARMED

1.1. Introduction

The therapeutic effect of warmth has been put to use ever since the earliest beginning of medical science. Today the therapist is able, with the aid of modern technology, to direct warmth endogenously to the precise area where it is needed.

Radarmed microwave units operates at a frequency of 2450 MHz, corresponding to a wavelength of 12 cm. At this wavelength, the high-frequency energy is absorbed particularly well in every kind of tissue containing a high percentage of water.

Microwaves penetrate the subcutaneous fatty tissue almost without loss, being converted to warmth only when they reach the musculature or organs well supplied with blood, as well as in the skin, of course.

Apart from the inherent safety of the method itself, modern Radarmed units, thanks to microcomputer technology, attain an extremely high standard of safety in use, to the benefit of both patients and operating personnel.

1.2. Continuous and pulsed microwave therapy

The possibilities of microwave therapy is significantly widened by the use of the pulsed mode. In this mode, microwave pulses with a fixed, high intensity are generated. In contrast with continuous microwave the higher intensity of the pulses briefly warms up the deeper lying tissues. At the same time, the same dosage rules can be used as for treatment with continuous microwave, since the sensation of warmth felt by the patient is the same with either form of treatment. Pulsed microwave can be used in cases where only a low dosage is permissible, but nevertheless deeper lying regions have to be reached.

1.3. Sandbags according to KIRN

The effect of microwave therapy can be improved by combining it with the use of sandbags according to KIRN. When microwaves are radiated through a layer of dry natural sand of specific thickness, the dielectrical adaptation of the field to the organic tissue is improved.

The interposed medium sand is comparable with the lens in the field of optics. The improved concentration of the microwaves reduces losses through diffusion. The mechanical adaptation of the sandbag to the form of the body makes local targeting of the microwave field possible. This is to enable specific areas which are unduly sensitive to heat to be excluded from the radiated field.

The areas covered by the sandbags the field is homogeneously concentrated, more intensive and capable of deeper penetration. Microwave application can thus be additionally modified by means of the microwave/sand method.

In addition to the properties of microwave therapy as mentioned above, mention must be made of the simplicity of use thanks to the unipolar application. With 3 different radiators, it is able to deal easily with all the applications required in general and clinical practice.

2. DESCRIPTION OF THE RADIATORS

2.1. The radiators

The Radarmed unit accessories include 3 microwave radiators to cover all the applications encountered in medical practice.

Local field radiator

The local field radiator enables greater depth effects to be obtained over smaller areas. It is the most universal and therefore most used radiator.

Longitudinal radiator

The longitudinal radiator is designed for the treatment of the extremities.

Large field radiator

The large field radiator is used for treating large areas of the body. The form of the radiator is adapted to the contours of the body. This radiator is very suitable for treating isolated areas such as the shoulder or knee joint, as well as larger muscle groups in the back and shoulder regions.

2.2. Distance of the radiator to the skin

The following distances of the radiator to the body surface is necessary*.

Distance from body surface:

Rondveldstraler	Approx. 10 cm.
Langveldstraler	Approx. 5 cm.
Grootveldstraler	Approx. 1 cm.

* The essential distance for the radiators is determined by the internal construction..

3. RULES FOR MICROWAVE TREATMENT

3.1. Preparation of the patient

- Before the start of treatment, the patient should remove all articles of clothing containing metal (lurex) and metal items in pockets or any other such articles which are liable to come within the radiation zone. Such articles include rings, chains, clasps, bracelets, jewellery, watches, piercings, articles with metal fittings such as bras, suspender belts, corsets, hearing aids and metallic and electronic prostheses, etc.
- Moisture concentrations heat up more intensively in the treatment zone of the radiator. In leather or synthetic clothing occurs easily increased perspiration. It is therefore recommended to uncloth the bodyparts which are to be treated and, in the case of strongly perspiring, dried off (folds in the skin). Dry bandages can be irradiated quite safely. Diathermy should not be applied in regions covered by moist bandages or adhesive tape.
- Parts of the body containing metallic endoprotheses such as medullary pegs, metal splinters, metallic joints, pins, spirals, skull plates, dental fillings and crowns, wires and so on, should not be subjected to treatments or only at extremely low dosage levels.
- When treating narrow parts of the body (e.g. a wrist) it should be ensured that the radiator is set up so that sensitive parts of the body (e.g. eyes, testicles) are not in the irradiated area. In these cases it is recommended to use a smaller radiator.
- It should be made possible for the patient to adopt a relaxed and calm posture during the entire treatment.

4. DOSAGE

4.1. Introduction

As long as the rules of treatment are adherent to, no harm will be incurred by patients as the result of microwave radiation. As the blood circulation increases strongly in the region the generated warmth is quickly dissipated and there is no built-up of heat. Injuries can be sustained only as the result of gross errors of treatment (heavy overdose), exactly as with any other form of physical or medical therapy.

If goes without saying that markedly aqueous tissue which is poorly vascularized, such as the eyes and testicles, should be treated only at very low dosage levels.

4.2. Levels subjective sensitivity to heat

In practice 4 levels of sensitivity to heat can be distinguished.

1 Imperceptible heat:

Skin heated to just below the heat sensitivity threshold. Set dosage so that warmth is just barely perceptible, then reduce it by a few scale divisions.

2 Slide heating:

Just perceptible warmth.

3 Comfortably warmth:

Pleasant, easily tolerable feeling of warmth.

4 Hot:

Just tolerable, almost burning feeling of warmth.

The decisive factor for all dosage calculations must be the patient's own sensitivity to heat. During the first treatment of a series, the patient should be asked immediately about his subjective feeling.

- Always set the dosage according to the individual patient and never in accordance with a fixed scheme.
- Every patient has a different susceptibility to warmth and this generally reaches a steady state only after about 5 minutes.
- The patient's sensitivity to warmth may vary during the course of a treatment (adaptation).
- The patient must be asked to report an increase of the warmth sensation. The dosage must then be reduced.
- The dosage must not be increased under any circumstances as a result of any lessening of the feeling of warmth during treatment.

- When sensibility disorders is suspected the subjective warmth perception of the patient is checked by means of the skin temperature. In order to avoid overheating in such cases, the dosage must be adjusted with extreme care. Apply only small doses for short periods to the treatment zone.

Microwave therapy should never be applied to parts of the body under local anaesthetic because this might lead to local burns.

4.3. Rules for dosage calculation:

The **more acute** a disorder, the milder the dosage should be (1-2); apply frequently with short treatment times (3-10 minutes) daily, if necessary twice daily, applications over a limited period (6-10 sessions).

The **more chronic** the disorder (or its resulting conditions), the higher the dosage (2-3) should be; apply less frequently with long treatment times (15-20 minutes); 2-3 x weekly over several months (up to 18 or more sessions).

5. CONTRA-INDICATIONS

5.1. Absolute contra-indications

- Patients with implanted heart pacemakers.
- Metallic endoprotheses in the treatment region.
- Malignant tumors. An increase in temperature may result in an increase in the rate of growth of the tumor or metastatic secondaries.
- Active tuberculosis or other active specific disorder.

5.2. Relative contra-indications

- Acute infectious disorders, especially when accompanied by high fever.
- Acute inflammatory processes of the bones and joints. Warmth may, in certain circumstances, induce or accelerate necrosis of the tissue. Furthermore, local heating may be more severe than anticipated in areas where the blood supply is reduced or inhibited as a result of lacking normal heat dissipation by blood circulation. Particular care is necessary when deciding the dosage if diathermy is used in the presence of ischemia or severe tissue damage.

- Traumata and vascular lesions for the first 24 to 36 hours after the incident, in order to prevent the danger of internal and external bleeding.
- Disorders in sensitivity to heat.
- Anaesthetized areas.
- In the region of the abdomen during menstruation.
- Patient with intra-uterine pessaries.
- Osteoporeses.
- Increased tendency towards bleeding and use of anitcoagulants.
- Thrombophilia.
- The epiphysial disks must also be exempted with children until the cessation of growth.
- The application of diathermy in the region of the eyes. When treating the head e.g. nose or frontal sinuses, it is recommended to take into account the reduced vascularization of the eyes and provide a pair of protective goggles in order to avoid heat stress. Microwave treatment of the eyes should be carried out by an eye specialist.
- Wearers of contact lenses. Contact lenses may inhibit heat dissipation and thus cause overheating of the eyes. They should be removed before treatment in the head region.
- Treatment in the region of the testicles. Special protective measures must be taken here since the testicles are extremely sensitive to heat, which may cause permanent damage or even sterility.
- Pregnancy. Special care must be taken to protect the embryo or foetus during microwave treatment in the region of the abdomen.

5.3. Special groups of patients

- Infants are best undressed completely before treatment. Their physical volume calls for special care in calculating the dosage and repeated checking of the skin temperature by hand.
- Never leave infants or sensitive adults, especially elderly patients, unattended during treatment.

5.4. Note

This list makes no claim to completeness. For the application of microwave therapy we refer to chapter 6 of this booklet. In this you will find information on the radiators, their applications, the recommended dosage and the number of treatments. The statements are related to the in paragraph 2.2 mentioned distances of the radiator to the skin and in respect of contra-indications and other treatment criteria from case to case.

6.1. The Protocol memory of the Radarmed 950+

The Radarmed 950+ is delivered with an empty memory and should be filled by the user. For this purpose two different options are available:

1. Own treatment suggestions are programmed into the memory (see operating manual Radarmed 950+, paragraph 8.3.).
2. Pre-programmed treatment suggestions are loaded into the memory.

Loading of pre-programmed treatment suggestions

The treatment suggestions of paragraph 6.3 upto 6.7 which are marked with a program number are latently present in the internal memory of the Radarmed 950+. These protocols can be loaded into the protocol memory at choice by following the next procedure:

Loading memory

- Switch off the unit in case it was turned on.
- Press the "Program retrieve key", "Program store key" and "Program key protocols" while the unit is turned on and the display shows "Configuring protocols".
- After a few seconds a sound signal is audible, the protocol memory is now loaded.
- The Radarmed is ready for operation.

6.2. Explanation of the footnotes and abbreviations

In the treatment tables the hereunder mentioned footnotes and abbreviations are used.



Footnotes:

- 1 = Treat florid processes under drug protection (antibiotica, sulphonamides), especially if infectious exacerbation may be anticipated in the treatment zone.
- 2 = It is essential to clarify the diagnosis precisely prior to microwave therapy ! Exclude specific disorders because of the danger of tissue liquefaction.
- 3 = If possible, combine microwave therapy with simultaneous aerosol inhalation.
- 4 = Apply detumescent prior to microwave treatment
- 5 = It is recommended to administer 2 tablets of an antiphlogistic (Tanderil, Voltaren or similar) 45 min. prior to microwave treatment.
- 6 = Effect is potentised by combination with drug therapy, which should be timed to obtain the highest blood level at the time of microwave treatment.
- 7 = Effect is potentised by combination with spasmolytica applied in good time intravenously or rectally.
- 8 = No microwave treatment for 24-36 hours after traumata with vascular lesions, because of the danger of secondary hemorrhage.





Radiator type:

- R = local field radiator
L = longitudinal radiator
M = large field radiator (Mulden radiator)



Remarks:

- P = pulsed microwave have been proven to be effective
Zz = the use of sand bags is advantageous
Zb = the use of sand bath is advantageous



6.3. Microwave Treatment table Dermatology

P. No.	Indication			Intensity stage	Setting [W]	Duration [min.]	Frequency of treatment	No. of sessions	Remarks
A1	Abscess	1	R	1 - 2	20 - 30	5 - 10	Daily to every 2 days	5	
	Alopecia (in preparation for scalp massage)		R	2 - 3	30 - 70	10	as necessary		
A2	Carbuncle	1	R	2 - 3	30 - 60	10	every 2 days	2 - 3 weeks	
	Cosmetic Application (alopecia, itch, dandruff)		R	2 - 3	30 - 60	10 - 15	Daily	6	P
A3	Frostbite, local, fresh		R	2	20 - 50	5 - 10	Daily	6	P
A4	Frostbite, local, old		R	3	40 - 80	10	Twice weekly	10 early begin	
A5	Furuncle	1	R	2	30 - 60	10	Daily	5	
	Gonorrheal arthritis, old		R	3 - 4	60 - 120	15 - 20	Twice weekly	10	
	Gonorrheal arthritis, chronic	1, 2	R	3 - 4	60 - 120	20	Twice weekly	10	
A6	Herpes zoster		M L	3	50 - 80	10	every 2 days	10	
	Paronychia, initial stage	1	R	1 - 2	20 - 40	5 - 10	every 2 days	5	
A7	Post-herpetic neuralgia		M	3	50 - 100	15 - 20	Daily to every 2 days	10	P
	Radiation injury, low grade (e.g. sunburn, X-ray erythema)		R M	2 - 3 2 - 3	30 - 70 40 - 80	10 - 15 10 - 15	Daily to every 2 days	5 - 10 5 - 10	
	Resorption acceleration percutaneous		R M	2 - 3 2 - 3	30 - 60 40 - 80	10 - 15 10 - 15	Daily Daily	6 - 10 6 - 10	
	Stab-cell pyoderma, small (blisters, pustules, impetigo, acne, sycosis)	1, 2	R	2	30 - 50	5 - 10	Daily	5	
	Sudoriparous abscess	1	R	1 - 2	20 - 40	5 - 10	Daily	10	P
	Warmth application		M L	3 - 4	50 - 150	30 and longer	Once only		
	Whitlow, initial stage	1	R	1 - 2	10 - 30	5 - 10	every 2 days	5	
	X-ray ulcer		R	2	25 - 50	10 - 15	every 2 days	10	



6.4. Microwave Treatment table Gynecology

P. No.	Indication			Intensity stage	Setting [W]	Duration [min.]	Frequency of treatment	No. of sessions	Remarks
B1	Adnexitis, unilateral	1, 2, 6	R	2	25 - 50	10	Daily to every 2 days	5 - 10	P
	Adnexitis, bilateral		M L	2	30 - 60	10	Daily to every 2 days	5 - 10	P
	Adnexitis, chronic	1, 2	R	3 - 4	60 - 120	15	Twice weekly every 2 days	12 and more	
			M L	3 - 4	60 - 140	15			
	Amenorrhea (esp. secondary)		M L	3 - 4	60 - 120	10	Daily	6	
	Bartholinitis		R	2 - 3	30 - 70	10	Daily	up to 10	
	Douglas infiltrate (+ stump infiltrate)	2, 6	M	3	40 - 90	10 - 15	every 2 days	5 - 10	
	Dysmenorrhea		M L	3	50 - 100	10 - 15	Daily	3 - 5	
B2	Low back pain		R	3 - 4	60 - 120	20	every 2 days to twice a week	5 - 10 - 15	
			M L	3 - 4	70 - 140	20		5 - 10 - 15	
B3	Mamma abscess	1	R	2 - 3	30 - 60	5 - 10	every 2 days	5 - 10	P
B4	Mastitis	1	R	2 - 3	30 - 60	10	every 2 days	5 - 10	P
B5	Mastodynia (premenstr.) Galactostasis (puerpera)	2	R	2	25 - 50	15	Daily to every 2 days	5 - 10	P
	Menstrual irregularity		L	3	25 - 50	15	Daily	6	
			M	3	30 - 60	15	Daily	6	
	Metritis	2, 6	R	2 - 3	30 - 70	10 - 15	Daily	5 - 10	ZzP
	Metritis (endo-, myo-, peri-subacute)		M	2 - 3	40 - 80	10 - 15	Daily	5 - 10	ZzP
	Metritis, chronic	2, 6	R	3	40 - 90	10	Daily to twice weekly	5 - 10	
	Metritis, parametritis		M	3	50 - 110	10	Twice weekly	5 - 10	
	Ovarian cysts		M	2	30 - 60	15	Daily	6	P
	Parametropathia spastica (+ spastic pelveopathy)		R	3 - 4	60 - 120	15	Twice weekly to every 2 days	5 - 10	ZzP
			M	3 - 4	60 - 140	15		5 - 10	ZzP
	Salpingitis catarrh.	2, 6	R	3 - 4	60 - 120	10	every 2 days	5 - 10	
			M	3 - 4	60 - 130	10	every 2 days	5 - 10	



6.5. Microwave Treatment table Internal medicine

P. No.	Indication			Intensity stage	Setting [W]	Duration [min.]	Frequency of treatment	No. of sessions	Remarks
C1	Bronchial asthma	3	M	3	50 - 100	15	every 2 days	15	P
			R	3	40 - 90	15	Twice weekly	15	P
C2	Bronchiectasis	3	M	3	50 - 100	15	Twice weekly	15	
			R	3	40 - 90	15	Twice weekly	15	
C3	Bronchitis chronica	3, 6	M	3	50 - 100	15	every 2 days	15	
			R	3	40 - 90	15	to twice weekly	15	
C4	Cholecystitis	1	R	3	40 - 90	10	every 2 days	5 - 10	
	Circulatory disorders of the acra (fingers, toes, lower leg, acrocyanosis, endarteritis, dead finger, thrombophlebitis in consolidation stage)		L	3	40 - 100	10 - 15	Twice weekly	12 and more	Zz
			R	3	40 - 90	10 - 15	Twice weekly		Zz
	Oesophageal spasms	2, 7	R	3	40 - 90	10	Twice weekly	10	
C5	Pleuritis chronica sicca	2	M	3	50 - 100	15	Twice weekly	10	
			R	3	40 - 90	15	Twice weekly	10	
C6	Pleuritis chronica residual condition	2	M	3 - 4	80 - 120	15	Twice weekly	10	
			R	3 - 4	60 - 120	15	Twice weekly	10	
C7	Raynaud's disease		L	3	40 - 100	10 - 15	Twice weekly	12 and more	Zz
			R	3	40 - 90	10 - 15	Twice weekly		Zz
	Renal colic (nephropathia spastica)	7	M;L	2 - 3	30 - 60	10	Daily	5	P
			L	2 - 3	25 - 50	10	Daily	5	P
	Spastic cholecystopathy	7	R	2 - 3	30 - 60	10	Daily	5	P
	Spastic constipation	2, 7	M	3	50 - 100	15	Daily	up to 5	
			R	3	40 - 90	15	Daily	up to 5	
	Tracheitis	3	M	3	50 - 100	15	every 2 days	10	
			R	3	40 - 80	15	every 2 days	10	
	Vascular neurosis (angioneurotic spasms)		L	3	40 - 100	10 - 15	Twice weekly	12 and more	Zz
			R	3	40 - 90	10 - 15	Twice weekly		Zz
	Venous thrombosis follow-up treatment	1, 2	L	2 - 3	25 - 50	10	Twice weekly	10	P



6.6. Microwave Treatment table neurology

P. No.	Indication			Intensity stage	Setting [W]	Duration [min.]	Frequency of treatment	No. of sessions	Remarks
D1	Intercostal neuralgia	5	M, L	3	50 - 100	10	Daily to every 2 days	5 - 10	P
D2	Ischialgia		M, L	3	50 - 100	10	Daily to every 2 days	5 - 10	P
D3	Neuralgia in general		R M	3 3	40 - 90 50 - 100	10 15	Daily to every 2 days	5 - 10 5 - 10	P P
D4	Neuritis	6	R	2 - 3	30 - 70	10	every 2 days	10	P
	Occipital neuralgia	5	R	3	40 - 90	10	Daily to every 2 days	5 - 10	P
	Root pain (radiculitis)	5	L	3	50 - 100	15	every 2 days	12 and more	Zz
	Sciatica, genuine, acute	2, 5	L	2 - 3	40 - 80	15	Twice weekly	12 and more	
	Sciatica, genuine, chronic		L	3 - 4	70 - 130	15	Twice weekly	12 and more	

6.7. Microwave Treatment table Surgery and Orthopedics

P. No.	Indication			Intensity stage	Setting [W]	Duration [min.]	Frequency of treatment	No. of sessions	Remarks
E1	Arthritis (except acute specific arthritis)	1, 2	R	2	25 - 50	10 - 15	every 2 days	5 - 10	P
E2	Arthropathy, acute	2, 5	R	2 - 3	40 - 70	10 - 15	Daily	5 - 10	P
E3	Arthropathy, chronic		R	3 - 4	60 - 120	15 - 20	Twice weekly	12 and more	
E4	Arthropathy, functional	5	L	3	60 - 100	15 - 20	Daily	5 - 10	
	Arthropathy, muscular side-effects, periosteum and tendon insertion irritation		R	3	50 - 100	15 - 20	Daily	5 - 10	
E5	Arthrosis deformans, small joints (Herberden's nodes)		R	3	50 - 90	15 - 20	Twice weekly	12	
E6	Arthrosis deformans, medium joints (e.g. genu = Gonarthrosis)		R M	4 4	60 - 110 80 - 120	20 20	Twice weekly Twice weekly	12 and more	
E7	Arthrosis deformans, large joints (e.g. Coxarthrosis)		R M	4 4	70 - 140 80 - 150	20 20	Twice weekly Twice weekly	12 and more	Zz Zz
E8	Articular rheumatism, chronic	6	R	3 - 4	40 - 120	15 - 20	Twice weekly	12 and more	
E9	Bechterew's disease (symptomatic only)		M L	3	60 - 100	15 - 20	Weekly	extending for months	
	Brachialgia	2;5	L R	3 3	50 - 100 40 - 90	10 - 15 10 - 15	Daily to every 2 days	10 10	

P. No.	Indication			Intensity stage	Setting [W]	Duration [min.]	Frequency of treatment	No. of sessions	Remarks
E20	Bursitis	5	R	2	25 - 50	20	every 2 days	12	P
	Calf cramp		M L	3 - 4	70 - 120	10	as necessary		Zz
	Cervicobrachial syndrome	5	L R	3 3	50 - 100 40 - 90	15 15	Daily to every 2 days	5 - 10 5 - 10	
	Coccygodynia		L R	3 3	50 - 100 40 - 90	10 - 20 10 - 20	Daily to every 2 days	5 - 10 5 - 10	
E22	Contusions (limbs, joints, trunk)	5, 8	R M	2 - 3 2 - 3	30 - 70 40 - 80	15 15	Daily to every 2 days	5 - 10 5 - 10	
	Coxarthrosis		R M	4 4	70 - 140 80 - 150	20 20	Twice weekly Twice weekly	12 and more	Zz Zz
	Coxitis (except specific)	1, 2	R M	3 3	40 - 90 50 - 100	15 15	every 2 days every 2 days	12 and more	
	Discogenic syndrome (without X-ray manifestation; acute prolapse, for repositioning, loosening of myogelosis, ischiatic complaints, radiculitis, paresthesia)	5	M L	3	50 - 100	15	every 2 days to twice weekly	5 - 10	Zb
E23	Distorsions	5, 8	R	2 - 3	30 - 70	15	Daily	5 - 10	P
	Dropsy (e.g. genu and other joints)	2	R	2 - 3	30 - 70	15	every 2 days	12	
E16	Epicondylitis	2, 5	R	3	40 - 90	10 - 15	Daily	5 - 10	Zz
	Extension of spinal column (supportive)		M L	3	60 - 100	15	every 2 days	5	
E24	Hematoma (not before 24 h) also in conjunction with distorsions, luxations, subperiosteal H.	5, 8	R	2 - 3	30 - 70	15	Daily	5 - 10	P
E14	Ischialgia, acute	5	M L	2 - 3	40 - 80	15	Daily	5	
E15	Ischialgia, chronic		M L	3 - 4	60 - 120	20	Twice weekly	12	
E25	Lumbago/lumbalgia, acute	5	M L	3	50 - 100	15	every 2 days to twice weekly	1 - 5 (10)	Zb
E26	Lumbago/lumbalgia, chronic		M L	4	80 - 140	15	Twice weekly	12 and more	Zb
	LVC syndrome, chronic	2	M L	3 - 4	60 - 130	15	every 2 days to twice weekly	10 - 15	Zb
	Meniscopathy	5	R M	2 - 3 2 - 3	30 - 70 40 - 80	15 15	every 2 days to twice weekly	12 and more	P P

P. No.	Indication			Intensity stage	Setting [W]	Duration [min.]	Frequency of treatment	No. of sessions	Remarks
E21	Muscle cramps (e.g. SC myogelosis, calf cramp)	5	M L	3 - 4	70 - 120	10 - 15	as necessary		Zz
	Muscular rheumatism, acute	5	R	2 - 3	30 - 70	10	every 2 days	10 - 15	P
	Muscular rheumatism, chronic		R	4	70 - 120	20	Twice weekly	10 - 15	P
E19	Myalgia in general ("Myositis")	5	R M	3 3	40 - 90 40 - 100	10 - 20 10 - 20	Daily Daily	1 - 5 - 10 1 - 5 - 10	
	Myogelosis	5	R M	3 3	40 - 90 40 - 100	10 - 15 10 - 15	Daily Daily	1 - 5 - 10 1 - 5 - 10	
	Myositis (genuine inflammation)	5	R M L	2 - 3 2 - 3	30 - 70 40 - 80	15 15	every 2 days every 2 days	5 - 10 5 - 10	P P
	Osteochondrosis, LVC, CVC		M L	3 - 4	60 - 120	15	Twice weekly	12 and more	Zz
	Paravertebral myogelosis	5	M L	3	60 - 100	15	Daily to every 2 days	5 - 10	Zz
E10	Periarthritis humeroscapularis, chronic		R M	3 - 4 3 - 4	60 - 120 80 - 140	15 - 20 15 - 20	every 2 days to twice weekly	10 - 15 10 - 15	Zz Zz
E11	Periostitis	5, 8	R	2	25 - 50	5 - 10	Daily	10	P
	Phantom-limb pain (post-operative)		R	2 - 3	60 - 90	10	Twice weekly	for months	P
E12	Polyarthritis rheumatica	6	R M	3 - 4 3 - 4	40 - 120 50 - 120	15 15	twice weekly twice weekly	12 and more	Zz Zz
	Preparation for most Physiotherapeutic treatment forms (connective tissue massage, chiropractice, extension, massage etc.)		M L	3 - 4	60 - 120	10 - 20	as necessary		Zz
	Residual conditions (after tearing of a ligament, distorsions, hematoma, contusions, luxations, etc.)	5, 8	R M L	2 - 3 2 - 3	30 - 70 40 - 80	15 15	Daily Daily	5 - 10 5 - 10	P P
	Spondylarthrosis deformans		M L	4	80 - 150	15	Twice weekly	12 and more	Zz
E13	Spondylosis		M L	3 - 4	50 - 130	15	Twice weekly	12	Zz
	Static dysfunction of the locomotor system		M L	3	60 - 110	15	every 2 days	12	
	Styloiditis	5	R	2 - 3	30 - 70	10 - 15	Daily	5 - 10	Zz
E17	Tendinitis	5	R L	3 3	40 - 90 60 - 100	15 - 20 15 - 20	every 2 days every 2 days	5 - 10 5 - 10	Zz Zz
E18	Tendovaginitis	5	L R	2 - 3 2 - 3	40 - 80 30 - 70	15 15	every 2 days to twice weekly	10 10	Zz Zz
	Thoracic syndrom SC, chronic		M L	3 - 4	60 - 130	15	Twice weekly	10 - 15	
	Torticollis		R	3	40 - 80	10	Daily	4 - 5	

1.1. Introduction

Die heilende Wirkung der Wärme wird seit den ältesten Anfängen der Heilkunst genutzt.

Heute kann der Therapeut mit Hilfe der modernen Technik die Wärme gezielt am Ort der Not endogen entstehen lassen.

Die Mikrowellentherapiegeräte Radarmed arbeiten mit einer Frequenz von 2450 MHz, die Wellenlänge beträgt 12 cm. Bei dieser Wellenlänge wird die Hochfrequenzenergie besonders gut in jenen Gewebearten absorbiert, die einen hohen Prozentsatz an Wasser enthalten.

Mikrowellen durchdringen nahezu verlustlos das subkutane Fettgewebe und werden erst in der Muskulatur und in gut durchbluteten Organen in Wärme umgesetzt, aber gleichermaßen auch in der Haut. Dieser günstige Temperaturverlauf, den kein anderes Hochfrequenztherapieverfahren bietet, erlaubt es, die therapeutisch gewünschte Dosis zuverlässig nach dem Wärmeempfinden des Patienten einzustellen.

Neben dieser Sicherheit des Verfahrens wird bei den modernen Radarmed-Geräten u.a. auch dank der Mikrocomputertechnik ein sehr hoher Sicherheitsstandard erreicht, der sowohl dem Patienten als auch dem Bedienungspersonal zugute kommt.

1.2. Kontinuierlichen und pulsierend Mikrowellentherapie

Der Wirkungsbereich der bewährten Mikrowellentherapie wird durch den Impulsbetrieb sinnvoll erweitert. Gegenüber der kontinuierlichen Leistungsabgabe wird durch die Abstrahlung hochenergetischer Mikrowellenimpulsgruppen die Eindringtiefe in das Gewebe erhöht. Dabei kann im Impulsbetrieb nach den gleichen Regeln wie im kontinuierlichen Betrieb behandelt werden, denn bei beiden Behandlungsarten wird das gleiche Wärmeempfinden hervorgerufen. Gepulste Mikrowelle wird überall dort bevorzugt, wo therapeutisch notwendig nur eine niedrige Dosis eingestellt werden darf und dennoch tiefer gelegene Bereiche erreicht werden sollen.

1.3. Sandkissen nach KIRN

Eine gesteigerte Wirkung der Mikrowellen lässt sich durch Kombination mit Sandkissen nach KIRN erreichen. Bei Einstrahlung von Mikrowellen durch eine Schicht trockenen Natursandes bestimmter Dicke wird die dielektrische Anpassung des Feldes an das organische Gewebe verbessert. Das zwischengeschaltete Medium Sand ist mit der Linse im Bereich der Optik vergleichbar. Die bessere Bündelung der Mikrowellen verringert Verluste durch Streuung.

Mit der mechanischen Anpassung des Sandkissens an die Körperform kann eine lokal gezielte Einstrahlung des Mikrowellenfeldes erreicht werden. Das wiederum ermöglicht die Aussparung bestimmter, besonders wärmeempfindlicher Gebiete innerhalb des einstrahlenden Feldes, während in den vom Sand bedeckten Bereichen das Feld homogen gebündelt, intensiver und mehr in die Tiefe dringend wirksam werden kann. Mit der Mikrowellen-Sand-Methode lassen sich also die Applikationen der Mikrowelle noch zusätzlich modifizieren.

Zu den bereits erwähnten Eigenschaften der Mikrowellentherapie gesellt sich zu guter Letzt die einfache Handhabung durch die unipolare Applikation. Mit drei verschiedenen Strahlern lassen sich alle in Praxis und Klinik erforderlichen Applikationen leicht durchführen.

2. BESCHREIBUNG DER STRAHLER

2.1. Die Strahler

Das Zubehör der Radarmed Geräte enthält acht spezielle Mikrowellen-Strahler. Damit lassen sich alle in der ärztlichen Praxis erforderlichen Applikationen durchführen.

Rundfeldstrahler

Mit dem Rundfeldstrahler kann an begrenzten Körperpartien eine große Tiefenwirkung erreicht werden. Er ist der universellste und daher der gebräuchlichste Strahler.

Langfeldstrahler

Der Langfeldstrahler ist zur Behandlung länglicher Körperpartien, wie z.B. Extremitäten vorgesehen.

Muldenstrahler

Der Muldenstrahler wird benutzt, um eine große Flächenwirkung zu erzielen. Die Muldenform des Strahlers ist den Körperkonturen gut angepasst. Begrenzte Regionen, z.B. Schulter- oder Kniegelenk können mit diesem Strahler ebenso "umfassend" behandelt werden wie große Muskelpartien z.B. Schultergürtel.

2.2. Abstand von Strahler zur Körperoberfläche

Der nachfolgende Distanz zwischen Strahler und Körper ist notwendig*.

Abstand zur Körperoberfläche

Rundfeldstrahler	ca. 10 cm.
Langfeldstrahler	ca. 5 cm.
Muldenstrahler	ca. 1 cm.

* Der notwendige Abstand ist bereits durch den Innenaufbau festgelegt.

3.1. Vorbereitung des Patienten

- Vor Behandlungsbeginn sind Kleidungsstücke mit metallenen Verschlüssen oder aus metallhaltigen Stoffen (Lurex) abzulegen sowie alle metallenen oder metallhaltigen Gegenstände, soweit sie sich im Bereich des Strahlerfeldes befinden. Tascheninhalte (Schlüssel, Taschenmesser, Geldbörsen), Schmuckstücke (Ohrringe, Piercings und Halsketten nicht übersehen), Uhren und metallhaltige Prothesen können sich im Strahlerfeld erhitzen und zu Verbrennungen führen. Elektronische Geräte (Hörgeräte, Taschenrechner, Digitaluhren) können gestört, bei höheren Feldstärken sogar geschädigt werden.
- Im Hochfrequenzfeld erwärmen sich auch feuchte Kleidungsstücke intensiver, dies ist insbesondere bei der Behandlung von Bereichen mit stärkerer Schweißbildung zu beachten. Die zu behandelnden Körperpartien sind deshalb nach Möglichkeit zu entkleiden und ggf. bei stark transpirierenden Patienten abzutrocknen (Hautfalten). Trockene Verbände können unbedenklich durchflutet werden. In Bereichen, die mit feuchten Verbänden oder Klebestreifen abgedeckt sind, ist die HF-Therapie nicht anzuwenden.
- Körperteile mit metallenen Endoprothesen (wie Marknägeln, metallene Gelenke, Stifte, Schädelplatten, Zahnfüllungen und –Kronen, Brücken und dgl.) mit Metallsplintern oder mit eingesetzten Spiralen sollten daher nicht oder nur mit sehr geringer Dosis behandelt werden.
- Es soll sichergestellt sein, daß bei der Behandlung schmaler Körperteile, z.B. eines Handgelenks, der Strahler so ausgerichtet ist, daß empfindliche Körperteile (z.B. Augen, Hoden) nicht im durchstrahlten Raumbereich sind, der nicht von dem behandelten Körperteil (Handgelenk) abgedeckt wird. Besser ist in diesen Fällen der Einsatz eines kleineren Strahlers, z.B. des Topfstrahlers.
- Für die Dauer der Behandlung ist dem Patienten eine entspannte und ruhige Körpershaltung zu ermöglichen.

4.1. Einleitung

Bei Einhalten der Behandlungsvorschriften treten Schädigungen der Patienten durch Mikrowellenbehandlung nicht auf, da im behandelten Gebiet die Blutzirkulation stark zunimmt. Hierdurch wird die entstehende Wärme schnell abgeleitet, so daß selbst bei langer Behandlungszeit keine Wärmestauungen hervorgerufen werden. Schädigungen können nur durch grobe Behandlungsfehler (Überdosierung) hervorgerufen werden, wie sie mit jeder anderen physikalischen oder medikamentösen Behandlungsmethode auch möglich sind.

Selbstverständlich sind stark wasserhaltige Gewebe, die schlecht vaskuliert sind, wie Augen und Hoden, nur mit schwächster Dosis zu behandeln.

4.2. Intensitätsstufe des subjektiven Wärmegefühls

Nach dem Empfinden des Patienten unterscheidet man vier Intensitätsstufen des subjektiven Wärmegefühls.

- 1 Keine Wärmeempfindung:**
Hauterwärmung eben unterhalb der Schwelle des Wärmeempfindes. Einstellung: Grenze der gerade fühlbaren Erwärmung einstellen, entsprechend zurückregulieren.
- 2 Leichte Erwärmung:**
Gerade bemerkbares Wärmeempfinden.
- 3 Angenehm warm:**
Angenehmes, gut erträgliches Wärmegefühl.
- 4 Heiß:**
Gerade noch erträgliches, fast brennendes Wärmegefühl.

Grundsätzlich muß das subjektive Wärmeempfinden des Patienten maßgebend für die Dosierung sein.

Bei jeder Einstellung der Dosis und während der ersten Minuten der Behandlung soll deshalb das subjektive Gefühl des Patienten erfragt werden.

- Nie schematisch, sondern immer individuell dosieren.
- Durch die Schutzfunktion der Thermorezeptoren in der Haut können Überdosierungen mit Sicherheit vermieden werden. Das Wärmeempfinden ist jedoch bei jedem Patienten anders und stellt sich endgültig im allgemeinen erst innerhalb von 5 Minuten ein. Manche verspüren Wärme schon bei geringen, andere dagegen erst bei höheren Dosierungen.

- Das Wärmeempfinden des Patienten kann im Verlauf einer Behandlung (Adaption) und auch von Behandlung zu Behandlung schwanken.
- Der Patient ist aufzufordern, sich bei zunehmendem Wärmegefühl zu melden, die Dosierung ist dann zurückzunehmen.
- Auf keinen Fall darf aber ein Nachlassen des Wärmegefühls dazu veranlassen, die Dosierung zu erhöhen.
- Bei Verdacht auf Sensibilitätsstörungen im Behandlungsbereich (Narben) sollte man die Übereinstimmung des subjektiven Wärmeempfindens mit der "objektiven" Hautreaktion überprüfen, z.B. durch Handauflegen. Im Falle von Sensibilitätsstörungen ist äußerst vorsichtig zu verfahren, sicherheitshalber läßt man nur kurze Zeit eine kleine Dosis einwirken.

Schließlich ist grundsätzlich auf eine MW-Applikation auf eine lokalanästhesierte Partie zu verzichten: es könnte hier zu einer lokalen Verbrennung kommen !

4.3. Dosierungsregel:

Je **akuter** ein Prozeß, um so schwächere Dosis (1-2) bei kurzen Bestrahlungszeiten (3-10 min) häufig applizieren – tägliche gegebenfalls 2x tägliche Anwendungen über einen begrenzten Zeitraum (6-10 Sitzungen).

Je **chronischer** die Erkrankung bzw. Ihre Folgezustände, um so stärkere Dosis bei langen Behandlungszeiten (15-20 min) seltener applizieren: 2-3x wöchentlich über mehrere Monate (bis 18 und mehr Sitzungen).

5. KONTRAINDIKATIONEN

5.1. Absolute Kontraindikationen

- Patienten mit implantiertem Herzschrittmacher und Cochlea-Implantaten.
- Metallene Endoprothesen im Behandlungsbereich.
- Maligne Tumoren. Eine Temperaturerhöhung kann ein erhöhtes Zellenwachstum des Tumors bzw. der Metastasen zur Folge haben.
- Aktive Tuberkulose oder andere aktive spezifische Erkrankungen.

5.2. Relative Kontraindikationen

- Akuten Infektionskrankheiten, besonders mit höheren Fieber.
- Akuten entzündlichen Knochen- und Gelenkprozessen. Wärme kann u.U. eine Gewebenekrose fördern bzw. beschleunigen. Außerdem kann in Bereichen gestörter Durchblutung infolge der geringeren Wärmeableitung durch den Blutkreislauf die

lokale Erwärmung höher sein als erwartet. Bei Anwendung von HF Therapie in Gegenwart von Ischämie oder schwerer Gewebebeschädigung ist mit äußerster Sorgfalt zu dosieren.

- Traumen und Gefäßläsionen für die ersten 24 bis 36 Stunden nach dem Ereignis, wegen der Gefahr einer Nachblutung.
- Störungen der Wärmesensibilität.
- Anästhesierten Bereichen
- Während der Menstruation im Bereich des Unterleibs
- Patientinnen mit Intrauterinpressaren
- Osteoporose
- Erhöhter Blutungsneigung und Gebrauch von Antikoagulantien
- Thromboseneigung.
- Auszusparen sind auch die Epiphysenfugen bei Kindern bis zum Abschluß des Wachstums.
- Der Anwendung von HF-Therapie in der Nähe der Augen. Bei Bestrahlungen am Kopf, z.B. Nase oder Stirnhöhlen empfiehlt es sich, die geringere Vaskularisation der Augen zu berücksichtigen und eine Schutzbrille anzulegen, damit eine Wärmebelastung der Augen vermieden wird. Die Mikrowellenbehandlung der Augen sollte dem Augenarzt vorbehalten bleiben.
- Trägern von Kontaktlinsen. Kontaktlinsen können die Wärmeabfuhr verringern und dadurch eine zu hohe Erwärmung der Augen verursachen. Kontaktlinsen sind vor Behandlungen im Kopfbereich zu entfernen.
- Behandlung in der Hodengegend. Da die Hoden äußerst empfindlich gegen Hitze sind, die zu einer permanenten Schädigung, sogar zu Sterilität, führen kann, sind hier besondere Vorsichtsmaßnahmen zu treffen.
- Schwangeren Patientinnen. Bei Mikrowellenbehandlung im Bereich des Abdomens ist auf den Schutz des Embryos bzw. des Fötus zu achten.

5.3. Besondere Patientengruppen

- Kleinkinder werden zur Behandlung am besten entkleidet. Ihr geringes Körpervolumen bedingt vorsichtige Dosierung und wiederholtes Prüfen der Hauttemperatur durch Auflegen der Hand.
- Kleinkinder sowie auch sensible und insbesondere alte Patienten während der Behandlung nie längere Zeit unbeobachtet lassen.

5.4. Anmerkung

Dieser Übersicht ist nicht vollständig. Für Anwendung von Mikrowellentherapie verweisen wir nach Teil 6 dieses Handbuches. In Teil 6 werden der Strahler, die Anwendungen und die Dosierparameter auseinander gesetzt. Die Aussagen beziehen sich auf den in § 2.2 angegebenen Distanz zwischen Strahler und Körper, und auf Grund die Kontraindikationen und sonstige Behandlungsüberlegungen für jedem Fall.

6.1. Das Protokoll im Radarmed 950+ Speicherwerk

Das Radarmed 950+ wird mit einem leeren Speicherwerk geliefert, und soll durch den Benutzer aufgebaut werden. Dazu gibt es zwei Möglichkeiten:

1. Individuelle Behandlungsvorschläge speichern (siehe Bedienungsanleitung Radarmed 950+, § 8.3.).
2. Vorwahl Behandlungsvorschläge speichern.

Vorwahl Behandlungsvorschläge speichern

Die Behandlungsvorschläge so wie beschrieben in § 6.3 bis zum § 6.7 haben eine Programmnummer, und diese Vorschläge können im Speicherwerk übernommen werden:

- Gerät ausschalten
- Taste "Programm laden" + "Programm speichern" + "Programmprotokollen" drücken wenn das Gerät angeschaltet wird,
- Nach 3 Sekunden gibt es ein Audio-Signal, der Speicherwerk ist jetzt geladen
- das Gerät kann jetzt benutzt werden.

6.2. Abkürzungen und Fußnote

In den Behandlungstabellen werden die nachfolgenden Abkürzungen und Fußnote benutzt.



Fußnote:

- 1 = Floride Prozesse unter medikamentösem Schutz (Antibiotika, Sulfonamide), behandeln, besonders, wenn im Behandlungsbereich mit infektiöser Exacerbation zu rechnen ist.
- 2 = Vor Mikrowellen Therapie unbedingt Diagnose genau abklären ! Spezifische Erkrankungen auslassen wegen der Gefahr der Gewebeeinschmelzung.
- 3 = Wenn möglich, Kombination mit simultaner Aerosol-Inhalation.
- 4 = Vor Mikrowellen Behandlung Applikation von abschwellenden Mitteln.
- 5 = 45 Min. vor Mikrowellen Behandlung Einnahme von 2 Tabletten eines Antiphlogistikums (Tanderil o. ähnl.) empfohlen.
- 6 = Kombination mit medikamentöser Therapie gibt potenzierte Wirkung. Rechtzeitige Gabe des Mittels zur Erzielung des höchsten Blutspiegels zur Zeit der Mikrowellen Behandlung.
- 7 = In Kombination mit Spasmolytika potenzierte Wirkung. Rechtzeitige intravenöse oder Applikation des Mittels.
- 8 = 24-36 Stunden nach Traumen mit Gefäßläsionen keine Mikrowellen Behandlung wegen der Gefahr einer Nachblutung.





Strahler typ:

- R = Rundfeldstrahler
L = Langfeldstrahler
M = Muldenstrahler



Bemerkung:

- P = Einsatz gepulster Mikrowellen vorteilhaft
Zz = Mikrowellen Sandkissen Methode vorteilhaft
Zb = Mikrowellen Sandbad Methode vorteilhaft

6.3. Mikrowellen Behandlungstabelle für die Dermatologie

P. Nr.	Indikation			Dosis	Einstellung [W]	Dauer [min.]	Behandlung Intervall	Anzahl	Bem.
A1	Abszeß	1	R	1 - 2	20 - 30	5 - 10	täglich bis 2-täglich	5	
	Haarausfall (zur Vorbereitung der Kopfmassage)		R	2 - 3	30 - 70	10	bei Bedarf		
A2	Karbunkel	1	R	2 - 3	30 - 60	10	2-täglich	2 - 3 Wochen	
	Kosmetische Applikationen (Haarausfall, Kopfjucken, Schuppen)		R	2 - 3	30 - 60	10 - 15	täglich	6	P
A3	Erfrierungen, lokal, frisch		R	2	20 - 50	5 - 10	täglich	6	P
A4	Erfrierungen, lokal, alt		R	3	40 - 80	10	2 x wöchentlich	10 frühzeitiger Beginn	
A5	Furunkel	1	R	2	30 - 60	10	täglich	5	
	Gonorrhoeische Arthritis, alt		R	3 - 4	60 - 120	15 - 20	2 x wöchentlich	10	
	Gonorrhoeische Arthritis, chronisch	1, 2	R	3 - 4	60 - 120	20	2 x wöchentlich	10	
A6	Herpes Zoster		M L	3	50 - 80	10	2-täglich	10	
	Paronychien, Anfangsstadium	1	R	1 - 2	20 - 40	5 - 10	2-täglich	5	
A7	Posttherpische Neuralgien		M	3	50 - 100	15 - 20	täglich bis 2-täglich	10	P
	Strahlenschäden, leichteren Grades (z.B. Sonnen-Erythem, Rö-Erythem)		R	2 - 3	30 - 70	10 - 15	täglich bis 2-täglich	5 - 10	
			M	2 - 3	40 - 80	10 - 15	täglich	5 - 10	
	Resorptionsbeschleunigung percutan		R	2 - 3	30 - 60	10 - 15	täglich	6 - 10	
			M	2 - 3	40 - 80	10 - 15	täglich	6 - 10	
	Kleine Stak-Pyodermien (Vesikeln, Pusteln, Impetigo, Akne, Sycosis)	1, 2	R	2	30 - 50	5 - 10	täglich	5	
	Schweißdrüsenabszesse	1	R	1 - 2	20 - 40	5 - 10	täglich	10	P
	Wärmezufuhr		M L	3 - 4	50 - 150	30 und länger	einmalig		
	Panaritium, Anfangsstadium	1	R	1 - 2	10 - 30	5 - 10	2-täglich	5	
	Röntgenulcera		R	2	25 - 50	10 - 15	2-täglich	10,	

6.4. Mikrowellen Behandlungstabelle für die Gynäkologie

P. Nr.	Indikation			Dosis	Einstellung [W]	Dauer [min.]	Behandlungs-interval	Anzahl	Bem.
B1	Adnexitis, einseitig	1, 2, 6	R	2	25 - 50	10	täglich bis 2-täglich	5 - 10	P
	Adnexitis, beidseitig		M L	2	30 - 60	10	täglich bis 2-täglich	5 - 10	P
	Adnexitis, chronisch	1, 2	R M L	3 - 4 3 - 4	60 - 120 60 - 140	15 15	2x wöchentlich 2-täglich	12 und mehr	
	Amenorrhoe (bes, sekundär)		M L	3 - 4	60 - 120	10	täglich	6	
	Bartholinitis		R	2 - 3	30 - 70	10	täglich	bis 10	
	Douglas-Infiltrat (+ Stump-Infiltrat)	2, 6	M	3	40 - 90	10 - 15	2-täglich	5 - 10	
	Dysmenorrhoe		M L	3	50 - 100	10 - 15	täglich	3 - 5	
B2	Kraurosis vulvae et vaginae		R	2 - 3	30 - 70	10	täglich	bis 10	
	Kreuzschmerzen		R M L	3 - 4 3 - 4	60 - 120 70 - 140	20 20	2-täglich bis 2x wöchentlich	5 - 10 - 15 5 - 10 - 15	
B3	Mamma-Abszess	1	R	2 - 3	30 - 60	5 - 10	2-täglich	5 - 10	P
B4	Mastitis	1	R	2 - 3	30 - 60	10	2-täglich	5 - 10	P
B5	Mastodyn timer (prämenstr.) Milchstauung (Wöchnerin)	2	R	2	25 - 50	15	täglich bis 2-täglich	5 - 10	P
	Regelstörung		L M	3 3	25 - 50 30 - 60	15 15	täglich täglich	6 6	
	Metritis (Endo-, Myo-, Peri-)	2, 6	R	2 - 3	30 - 70	10 - 15	täglich	5 - 10	ZzP
	Metritis, subakut		M	2 - 3	40 - 80	10 - 15	täglich	5 - 10	ZzP
	Metritis, chronica	2, 6	R	3	40 - 90	10	täglich bis 2x wöchentlich	5 - 10	
	Metritis, Parametritis		M	3	50 - 110	10	2x wöchentlich	5 - 10	
	Ovarialzysten		M	2	30 - 60	15	täglich	6	P
	Parametropathia spastica (+ spastische Pelveopathie + pelveoperitonit, Reizungen)		R M	3 - 4 3 - 4	60 - 120 60 - 140	15 15	2x wöchentlich bis 2-täglich	5 - 10 5 - 10	ZzP ZzP
	Salpingitis katarrh	2, 6	R M	3 - 4 3 - 4	60 - 120 60 - 130	10 10	2-täglich 2-täglich	5 - 10 5 - 10,	

6.5. Mikrowellen Behandlungstabelle für die Innere Medizin

P. Nr.	Indikation	⚠	☞	Dosis	Einstellung [W]	Dauer [min.]	Behandlung Interval	Anzahl	Bem.
C1	Asthma bronchiale	3	M	3	50 - 100	15	2-täglich	15	P
			R	3	40 - 90	15	2x wöchentlich	15	P
C2	Bronchiektasen	3	M	3	50 - 100	15	2x wöchentlich	15	
			R	3	40 - 90	15	2x wöchentlich	15	
C3	Bronchitis chronica	3, 6	M	3	50 - 100	15	2-täglich bis	15	
			R	3	40 - 90	15	2x wöchentlich	15	
C4	Cholecystitis	1	R	3	40 - 90	10	2-täglich	5 - 10	
	Durchblutungsstörungen der Akren (Finger, Zehen, Unterschenkel, Akrozyanosen, Endarteriitiden, digitus mortuus, Thrombophlebitiden im Konsolidationsstadium)		L	3	40 - 100	10 - 15	2x wöchentlich	12 und mehr	Zz
			R	3	40 - 90	10 - 15	2x wöchentlich	12 und mehr	Zz
	Oesophagealspasmen	2, 7	R	3	40 - 90	10	2x wöchentlich	10	
C5	Pleuritis chronica sicca	2	M	3	50 - 100	15	2x wöchentlich	10	
			R	3	40 - 90	15	2x wöchentlich	10	
C6	Pleuritis chronica Restzustand	2	M	3 - 4	80 - 120	15	2x wöchentlich	10	
			R	3 - 4	60 - 120	15	2x wöchentlich	10	
C7	Raynaud'sche Erkrankung		L	3	40 - 100	10 - 15	2x wöchentlich	12 und mehr	Zz
			R	3	40 - 90	10 - 15	2x wöchentlich	12 und mehr	Zz
	Nierenkoliken (Nephropathia spastica)	7	M L	2 - 3	30 - 60	10	täglich	5	P
			L	2 - 3	25 - 50	10	täglich	5	P
	Cholecystopathia spastica	7	R	2 - 3	30 - 60	10	täglich	5	P
	Obstipation spastisch	2, 7	M	3	50 - 100	15	täglich	bis 5	
			R	3	40 - 90	15	täglich	bis 5	
	Tracheitis	3	M	3	50 - 100	15	2-täglich	10	
			R	3	40 - 80	15	2-täglich	10	
	Gefäßneurosen (angioneurotische Spasmen)		L	3	40 - 100	10 - 15	2x wöchentlich	12 und mehr	Zz
			R	3	40 - 90	10 - 15	2x wöchentlich	12 und mehr	Zz
	Venenthrombosen-Nachbehandlung	1,2	L	2 - 3	25 - 50	10	2x wöchentlich	10	P



6.6. Mikrowellen Behandlungstabelle für die Neurologie

P. Nr.	Indikation	!	☞	Dosis	Einstellung [W]	Dauer [min.]	Behandlung Interval	Anzahl	Bem.
D1	Interkostalneuralgie	5	M;L	3	50 - 100	10	täglich bis 2-täglich	5 - 10	P
D2	Ischialgie		M;L	3	50 - 100	10	täglich bis 2-täglich	5 - 10	P
D3	Neuralgien allgemein		R M	3 3	40 - 90 50 - 100	10 15	täglich bis 2-täglich	5 - 10 5 - 10	P P
D4	Neuritis	6	R	2 - 3	30 - 70	10	2-täglich	10	P
	Okzipitalneuralgie	5	R	3	40 - 90	10	täglich bis 2-täglich	5 - 10	P
	Wurzelschmerz (Radikulitis)	5	L	3	50 - 100	15	2-täglich	12 und mehr	Zz
	Ischias, echt; akut	2, 5	L	2 - 3	40 - 80	15	2x wöchentlich	12 und mehr	
	Ischias, chronisch		L	3 - 4	70 - 130	15	2x wöchentlich	12 und mehr	

6.7. Mikrowellen Behandlungstabelle für die Chirurgie und Orthopädie

P. Nr.	Indikation	!	☞	Dosis	Einstellung [W]	Dauer [min.]	Behandlung Interval	Anzahl	Bem.
E1	Arthritis (nicht bei akuter, A)	1, 2	R	2	25 - 50	10 - 15	2-täglich	5 - 10	P
E2	Arthropatie, akut	2, 5	R	2 - 3	40 - 70	10 - 15	täglich	5 - 10	P
E3	Arthropatie, chronisch		R	3 - 4	60 - 120	15 - 20	2x wöchentlich	12 und mehr	
E4	Arthropatie, funktionell	5	L	3	60 - 100	15 - 20	täglich	5 - 10	
	Arthropatie, muskuläre Begleiter-scheinungen, Knochenhaut- und Sehnen insertionsreize		R	3	50 - 100	15 - 20	täglich	5 - 10	
E5	Arthrosis deformans, kleine Gelenke (Herberdensch Knötchen)		R	3	50 - 90	15 - 20	2x wöchentlich	12	
E6	Arthrosis deformans, mittlere Gelenke (z.B. Genu = Gonarthrose)		R M	4 4	60 - 110 80 - 120	20 20	2x wöchentlich 2x wöchentlich	12 und mehr 12 und mehr	
E7	Arthrosis deformans; große Gelenke (z.B. Coxarthrose)		R M	4 4	70 - 140 80 - 150	20 20	2x wöchentlich 2x wöchentlich	12 und mehr 12 und mehr	Zz Zz
E8	Gelenkrheuma, chronisch	6	R	3 - 4	40 - 120	15 - 20	2x wöchentlich	12 und mehr	
E9	Bechterew (nur symptomatisch)		M L	3	60 - 100	15 - 20	wöchentlich	über Monate	
	Brachialgie	2, 5	L R	3 3	50 - 100 40 - 90	10 - 15 10 - 15	täglich bis 2-täglich	10 10	

P. Nr.	Indikation	⚠	↶	Dosis	Einstellung [W]	Dauer [min.]	Behandlung Interval	Anzahl	Bem.
E20	Bursitis	5	R	2	25 - 50	20	2-täglich	12	P
	Wadenkrampf		M L	3 - 4	70 - 120	10	bei Bedarf		Zz
	Cervicobrachialsyndrom	5	L R	3 3	50 - 100 40 - 90	15 15	täglich bis 2-täg- lich	5 - 10 5 - 10	
	Coccygodynie		L R	3 3	50 - 100 40 - 90	10 - 20 10 - 20	täglich bis 2-täg- lich	5 - 10 5 - 10	
E22	Contusionen (Extremitäten, Gelenke, Rumpf)	5, 8	R M	2 - 3 2 - 3	30 - 70 40 - 80	15 15	täglich bis 2-täg- lich	5 - 10 5 - 10	
	Coxarthrose		R M	4 4	70 - 140 80 - 150	20 20	2x wöchentlich 2x wöchentlich	12 und mehr 12 und mehr	Zz Zz
	Coxitis (nicht bei spezifischer)	1, 2	R M	3 3	40 - 90 50 - 100	15 15	2-täglich 2-täglich	12 und mehr 12 und mehr	
	Bandscheiben-Syndrom (ohne RÖ. Manifestation) akuter Prolaps zwecks Relabierung, Lösung des Hartspanns, ischiatiforme Beschwerden, Radikulitis, Paraesthesien)	5	M L	3	50 - 100	15	2-täglich bis 2x wöchentlich	5 - 10	Zb
E23	Distorsionen	5, 8	R	2 - 3	30 - 70	15	täglich	5 - 10	P
	Hydrops (z.B. genu und anderer Gelenke)	2	R	2 - 3	30 - 70	15	2-täglich	12	
E16	Epicondylitis	2, 5	R	3	40 - 90	10 - 15	täglich	5 - 10	Zz
	Extension der WS (unterstützend)		M L	3	60 - 100	15	2-täglich	5	
E24	Haematome (nicht vor 24 Std.) auch in Verbindung mit Distorsionen, Luxationen Subperiostales H.	5, 8	R	2 - 3	30 - 70	15	täglich	5 - 10	P
E14	Ischialgie, akut	5	M L	2 - 3	40 - 80	15	täglich	5	
E15	Ischialgie, chronisch		M L	3 - 4	60 - 120	20	2x wöchentlich	12	
E25	Lumbago bzw. Lumbalgie, akut	5	M L	3	50 - 100	15	2-täglich bis 2x wöchentlich	1 - 5 (10)	Zb
E26	Lumbago bzw. Lumbalgie, chronisch		M L	4	80 - 140	15	2x wöchentlich	12 und mehr	Zb
	LWC-Syndrom, chronisch	2	M L	3 - 4	60 - 130	15	2-täglich bis 2x wöchentlich	10 - 15	Zb
	Meniscopathie	5	R M	2 - 3 2 - 3	30 - 70 40 - 80	15 15	2-täglich bis 2x wöchentlich	12 und mehr 12 und mehr	P P

P. Nr.	Indikation			Dosis	Einstellung [W]	Dauer [min.]	Behandlung Interval	Anzahl	Bem.
E21	Muskelkrämpfe (z.B. Sport: WS-Hartspann, Wadenkrampf)	5	M L	3 - 4	70 - 120	10 - 15	bei Bedarf		Zz
	Muskelrheuma, akut	5	R	2 - 3	30 - 70	10	2-täglich	10 - 15	P
	Muskelrheuma, chronisch		R	4	70 - 120	20	2x wöchentlich	10 - 15	P
E19	Myalgien allgemein ("Myositis")	5	R	3	40 - 90	10 - 20	täglich	1 - 5 - 10	
			M	3	40 - 100	10 - 20	täglich	1 - 5 - 10	
	Myogelosen	5	R	3	40 - 90	10 - 15	täglich	1 - 5 - 10	
			M	3	40 - 100	10 - 15	täglich	1 - 5 - 10	
	Myositis (echte Entzündung)	5	R	2 - 3	30 - 70	15	2-täglich	5 - 10	P
			M L	2 - 3	40 - 80	15	2-täglich	5 - 10	P
	Osteochondrose LWS, HWS		M L	3 - 4	60 - 120	15	2x wöchentlich	12 und mehr	Zz
	Paravertebraler Hartspann	5	M L	3	60 - 100	15	2-täglich bis 2x wöchentlich	5 - 10	Zz
E10	Periarthritis umeroscapularis, chronisch		R	3 - 4	60 - 120	15 - 20	2-täglich bis	10 - 15	Zz
			M	3 - 4	80 - 140	15 - 20	2x wöchentlich	10 - 15	Zz
E11	Periostitis	5, 8	R	2	25 - 50	5 - 10	täglich	10	P
	Phantomschmerz (nach Amputation)		R	2 - 3	60 - 90	10	2x wöchentlich	über Monate	P
E12	Polyarthritis rheumatica	6	R	3 - 4	40 - 120	15	2x wöchentlich	12 und mehr	Zz
			M	3 - 4	50 - 120	15	2x wöchentlich	12 und mehr	Zz
	Vorbereitung der meisten medicomechanischen Behandlungsformen (Bindegewebmassage, Chiropraxis, Extension, Krankengymnastik, Massage etc.)		M L	3 - 4	60 - 120	10 - 20	bei Bedarf		Zz
	Traumatische Restzustände (nach Bänderzerrung, Distorsionen, Hämatomen, Contusionen, Luxationen etc.)	5, 8	R	2 - 3	30 - 70	15	täglich	5 - 10	P
			M L	2 - 3	40 - 80	15	täglich	5 - 10	P
	Spondylarthrosis deformans		M L	4	80 - 150	15	2x wöchentlich	12 und mehr	Zz
E13	Spondylosis		M L	3 - 4	50 - 130	15	2x wöchentlich	12	Zz
	Statisch bedingte Dysfunktionen des Bewegungsapparates		M L	3	60 - 110	15	2-täglich	12	
	Styloiditis	5	R	2 - 3	30 - 70	10 - 15	täglich	5 - 10	Zz
E17	Tendinosen	5	R	3	40 - 90	15 - 20	2-täglich	5 - 10	Zz
			L	3	60 - 100	15 - 20	2-täglich	5 - 10	Zz
E18	Tendovaginitis	5	L	2 - 3	40 - 80	15	2-täglich bis	10	Zz
			R	2 - 3	30 - 70	15	2x wöchentlich	10	Zz
	Thorakalsyndrom WS, chronisch		M L	3 - 4	60 - 130	15	2x wöchentlich	10 - 15	
	Torticollis		R	3	40 - 80	10	täglich	4 - 5,	

1.1. Introduction

L'emploi efficace de la chaleur est connu depuis le début de la pratique médicale. De nos jours, le thérapeute peut, grâce à la technique, produire la chaleur de façon endogène sur les parties affectées.

Les appareils de thérapie par micro-ondes Radarmed fonctionnent avec une fréquence de 2450 MHz, la longueur d'onde est de 12,25 cm. Grâce à cette longueur d'onde, l'énergie haute fréquence est particulièrement bien absorbée dans les tissus à forte concentration d'eau.

Les micro-ondes traversent presque sans perte les tissus gras sous-cutanés et sont transformées en chaleur seulement dans les tissus musculaires et les organes bien irrigués, mais aussi de même dans la peau. Ce cours favorable de la température, que l'on ne trouve dans aucune autre thérapie à haute fréquence, permet de régler de façon sûre la dose souhaitée suivant la sensibilité thermique du patient.

A côté de la sécurité de ce procédé, la technique des microprocesseurs garantit un très haut degré de sécurité tant pour le patient que pour l'utilisateur.

1.2. Thérapie micro-ondes en mode continu et pulsé

Le domaine d'utilisation de la thérapie par micro-ondes est élargi grâce au mode pulsé. Par rapport à l'émission continue, l'émission de groupes d'impulsions micro-ondes de forte énergie augmente la profondeur de pénétration dans les tissus. Le traitement en mode pulsé peut se faire suivant les mêmes règles qu'en mode continu, car la sensation de chaleur éprouvée est identique pour ces deux types de traitement. Les micro-ondes pulsées sont préconisées lorsque, pour des raisons thérapeutiques, on ne peut appliquer qu'une faible dose mais que celle-ci doit atteindre des zones profondes.

1.3. Sandbags according to KIRN

D'après la méthode KIRN, l'on obtiendra un meilleur effet des micro-ondes en combinaison avec les sacs de sable. Par le rayonnement des micro-ondes à travers une couche de sable naturel sec d'une certaine épaisseur, l'adaptation d'électrique du champ sur les tissus organiques sera améliorée. Le sable médium placé entre est comparable à la lentille en optique. Le faisceau amélioré des rayonnements de micro-ondes diminue les pertes causées par la dispersion. Par l'adaptation du sac de sable à la forme du corps l'on pourra obtenir un rayonnement localisé du champ de micro-ondes.

Cela permet également de ménager certaines régions sensibles à l'intérieur du champ de rayonnement, tandis que dans la zone recouverte de sable, le champ en faisceau homogène et intensif peut pénétrer en profondeur et avoir l'effet voulu. Avec cette méthode, les applications des micro-ondes se laissent donc modifier complémentaires.

Aux propriétés de la thérapie par micro-ondes citées ci-dessus s'ajoute la maniabilité de l'appareil grâce à l'application unipolaire. Trois émetteurs différents permettent de réaliser les applications exigées par la pratique médicale.

2. DESCRIPTION DES ÉMETTEURS

2.1. Les émetteurs

Trois émetteurs différents peuvent être fournis en option. Ainsi, il est possible de réaliser toutes les applications exigées par la pratique médicale.

L'émetteur circulaire

L'émetteur circulaire permet de traiter en profondeur des parties du corps précises. Cet émetteur est le plus universel et de ce fait le plus courant.

L'émetteur allongé

L'émetteur allongé est prévu pour le traitement des parties du corps longues, par exemple les bras ou les jambes.

L'émetteur berceau

L'émetteur berceau est utilisé pour traiter de grandes surfaces. Sa forme particulière s'adapte très bien aux différents contours du corps. Il permet de traiter aussi bien des parties limitées, telles l'articulation de l'épaule ou du genou, que des parties musculaires étendues, comme la ceinture scapulaire. L'émetteur reposant directement sur la peau, il est recommandé pour des raisons d'hygiène, d'utiliser toujours une serviette.

2.2. Distance avec la surface du corps

La distance, entre le rayon et le corps, ci-après doit être prise en compte*.

Distance avec la surface du corps	
L'émetteur circulaire	env. 10 cm.
L'émetteur allongé	env. 5 cm.
L'émetteur berceau	env. 1 cm.

* La distance nécessaire pour l'émetteurs est d'emblée déterminée par le montage intérieur.

3. RÈGLES POUR LE TRAITEMENT PAR MICRO-ONDES

3.1. Préparation du patient

- Avant de commencer le traitement, les vêtements avec des fermetures métalliques ou en tissu contenant du métal (tel que le Lurex) ainsi que tous les objets en métal ou contenant du métal, doivent être enlevés et éloignés du champ d'émission des radiations.
- Les poches doivent être vidées de leur contenu (clés, couteau de poche, porte-monnaie), les bijoux déposés (ne pas oublier les boucles d'oreille et les chaînes autour du cou) ainsi que les montres et prothèses contenant du métal; tous ces objets peuvent être chauffés et provoquer des brûlures.
- Les appareils électroniques (appareils auditifs, calculatrices, montres numériques) peuvent être parasités et même endommagés lorsque la puissance est élevée.
- Il en est de même pour les vêtements humides qui s'échauffent plus rapidement dans un champ haute fréquence. Cette remarque est à prendre en compte lors de traitements de parties du corps où la transpiration est plus importante. Pour cette raison, les parties du corps à traiter doivent être, dans la mesure du possible, dévêtues et, dans le cas de patients transpirants excessivement, séchées (plis de peau). Des pansements secs (!) peuvent être irradiés sans inconvénients. Le traitement par diathermie est à proscrire dans des régions qui sont recouvertes de pansements humides ou de pansements autocollants.
- Les parties du corps contenant des prothèses métalliques (clous médullaires, éclats métalliques, broches, stérilets, plaques crâniennes, plombages et couronnes dentaires, bridge etc.) ne doivent donc pas être irradiées, ou seulement à très faible dose.
- Lors du traitement des parties du corps étroites, par exemple un poignet, il faut veiller particulièrement à orienter l'émetteur de façon à ce que les parties sensibles du corps (par exemple les yeux, les testicules) ne se trouvent pas dans la zone irradiée non protégées par la partie du corps (poignet) à traiter.
- Pendant la durée du traitement, permettre au patient une position du corps détendue et calme.

4. DOSAGE

4.1. Introduction

En respectant les prescriptions de traitement, les émissions de micro-ondes ne provoquent chez le patient aucune lésion car la circulation sanguine dans la région irradiée est accélérée. Ainsi, la chaleur créée est rapidement dissipée ce qui évite toute accumulation de chaleur même en cas de traitement de longue durée. Des lésions ne peuvent être provoquées que par des erreurs grossières de traitement (doses trop fortes), comme c'est d'ailleurs le cas avec toute autre méthode de traitement médicamenteuse ou physique.

Il va de soi que les tissus à forte concentration d'eau qui sont très mal vascularisés, par ex. les yeux et les testicules, ne doivent être traités qu'à la dose la plus faible. La sensibilité du patient à la chaleur doit être le critère de dosage.

4.2. Échelons de sensation de chaleur subjective

In practice 4 levels of sensitivity to heat can be distinguished.

1. Aucune sensation de chaleur:

L'échauffement de la peau se situe en dessous du seuil de sensibilité à la chaleur. Réglage: régler la dose jusqu'au seuil où l'échauffement est tout juste perceptible et réduire ensuite de quelques degrés.

2 Echauffement léger:

Perception de la chaleur tout juste sensible.

3 Chaleur agréable:

Sensation de chaleur agréable, facilement supportable

4 Chaud:

Sensation de chaleur tout juste supportable, presque brûlant

La sensibilité du patient à la chaleur doit toujours être déterminante pour le dosage.

Lors de la première séance, interroger le patient immédiatement et pendant les premières minutes sur sa sensation subjective.

- Ne jamais déterminer la dose de manière générale mais toujours individuellement.
- La sensation de chaleur est variable selon les patients et ne peut être déterminée définitivement qu'après environ 5 minutes.
- La sensibilité à la chaleur du patient peut varier au cours d'un traitement (adaption) ou aussi d'une séance à l'autre.

- Le patient doit signaler toute sensation d'augmentation de la chaleur.
- Dans ce cas, la dose doit être réduite. En aucun cas, n'augmenter la dose lors d'une diminution de la sensation de chaleur.
- En cas de soupçon de troubles de sensibilité dans la partie à traiter (ex. cicatrices), il convient de contrôler et mesurer la sensation de chaleur subjective du patient avec la réaction "objective" de la peau, par ex. en posant la main dessus. Dans ce cas, une très grande prudence s'impose : par mesure de sécurité, on peut laisser agir une faible pendant un temps très bref.

De façon générale, il faut renoncer à une application de micro-ondes sur une partie anesthésiée localement: des brûlures pourraient s'ensuivre.

4.3. Règles de dosage

Plus le processus de la lésion est **aigü**, plus les doses devront être faibles (1-2), les temps d'émission courts (3-10 min) mais les applications fréquentes – quotidiennes, le cas échéant, application 2 fois par jour pendant une durée limitée (6-10 séances).

Plus la maladie, ou ses suites, est **chronique**, plus le dosage devra être fort (2-3) les temps de traitement longs (15-20 min) et les applications rares: 2-3 fois par semaine pendant plusieurs mois (jusqu'à 18 séances et plus).

5. CONTRE-INDICATIONS

5.1. Contre-indications absolues

- Patients avec stimulateur cardiaque implanté.
- Endoprothèses métalliques dans la région traitée.
- Tumeur maligne. Une augmentation de température peut engendrer une croissance de la tumeur ou des métastases.
- Tuberculose active ou autres maladies actives spécifiques.

5.2. Contre-indications relatives

- Maladies infectieuses et, en particulier en cas de fièvre élevée.
- Processus inflammatoire aigü des os et des articulations. Dans certaines conditions, la chaleur peut favoriser, voire accélérer, la nécrose des tissus. En outre, dans des régions où la circulation sanguine est perturbée, le réchauffement local peut être plus élevé que prévu du fait de la mauvaise dissipation de la chaleur par la circulation sanguine. Lors d'applications de la thérapie HF en présence d'ischémies ou d'affectations graves des tissus, le dosage doit être effectué avec la plus grande attention.

- Traumatismes ou lésions vasculaires dans les premières 24 à 36 heures après l'évènement, pour écarter tout risque d'hémorragie interne et externe.
- Troubles de la sensibilité à la chaleur.
- Régions sous anesthésie.
- Pendant la menstruation, dans la région du basventre.
- Patientes avec pessaires intra-utérins.
- Ostéoporose.
- Tendance élevée aux saignements et utilisation d'anticoagulant.
- Tendance à la thrombose. Epargner aussi la région des épiphyses chez les enfants jusqu'à la fin de la croissance.
- L'application de la thérapie HF à proximité des yeux. Lors de traitements à la tête, par exemple au nez ou aux sinus frontaux, il est recommandé de tenir compte de la faible vascularisation des yeux et de porter des lunettes de protection afin d'éviter de chauffer les yeux. Le traitement des yeux par micro-ondes doit être réservé à l'oculiste.
- Porteurs de lentilles de contact. Les lentilles de contact peuvent réduire la dissipation de la chaleur et provoquer ainsi un échauffement trop élevé des yeux. Les lentilles de contact sont à retirer lors d'un traitement dans une région de la tête.
- Traitement dans la région des testicules. Les testicules étant extrêmement sensibles à la chaleur, qui peut entraîner des lésions permanentes voire la stérilité, il est nécessaire dans ce cas de prendre des mesures de sécurité particulières.
- Patientes enceintes. Veiller particulièrement à la protection de l'embryon ou du fœtus lors de traitements par micro-ondes dans la région de l'abdomen.

5.3. Groupes de patients particuliers

- Les enfants en bas âge sont de préférence à déshabiller complètement. Le faible volume de leur corps impose un dosage prudent et un contrôle répété de la température de la peau par apposition de la main.
- Les enfants en bas âge ainsi que les patients sensibles ou agés ne doivent jamais rester longtemps sans observation pendant la séance de traitement.

5.4. Remarque

Cette énumération n'a pas la prétention d'être complète. Pour l'application de « micro-ondes thérapie », nous vous référons au chapitre 6 de cette livre. Vous y trouverez les conseils pour l'utilisation du rayon, la dose et le nombre de traitements. Les chiffres sont calculés sur base des distances, entre le rayon et la peau, repris au paragraphe 2.2 tenant compte des conditions de traitements et contre-indications.

6.1. Mémoire protocole du Radarmed 650+

Le Radarmed 950+ est livré avec une mémoire vide et doit être chargé par l'utilisateur. Ce chargement peut se faire de deux manières :

1. Des suggestions de traitement propres sont programmées (voir mode d'emploi Radarmed 950+ paragraphe 8.3).
2. Des suggestions de traitement préprogrammées sont chargées en mémoire.

Chargement des suggestions préprogrammées

Les programmes de suggestions numérotés aux paragraphes 6.3 à 6.7 sont présents dans la mémoire interne du Radarmed 650+. Ces protocoles peuvent être, au gré de l'utilisateur, chargés en mémoire protocole par la procédure ci-après :

Chargement en mémoire

- Éteindre au besoin l'appareil.
- Garder les touches "Touche programme d'appel", "Touche programme de mise en mémoire" enfoncées durant la mise en route de l'appareil. Le texte "Configuration protocols" apparaît sur le display.
- Après quelques secondes, un signal sonore retentit et la mémoire protocole est chargée.
- Le radarmed est prêt à l'utilisation.

6.2. Explications des renvois et abréviations

Les abréviations et renvois suivants sont utilisés dans les tableaux de traitement.



Abréviations:

- 1 = Utiliser une protection médicamenteuse (antibiotique, sulfonamide), dans le traitement de processus floride, particulièrement dans le cas où il faut s'attendre à une exacerbation infectueuse dans la partie traitée.
- 2 = Avant un traitement par micro-ondes, établir absolument un diagnostic précis. Ne pas traiter certaines maladies spécifiques pour éviter tout risque de colliquation.
- 3 = Si c'est possible, combinaison avec une inhalation d'aérosol simultanée.
- 4 = Application de remèdes anti-inflammatoires 45 minutes avant le traitement par micro-ondes.
- 5 = Il est recommandé de prendre 2 comprimés d'un antiphlogistique (Tanderil, Voltaren) 45 minutes avant le traitement par micro-ondes.
- 6 = L'effet est augmenté en combinaison avec une thérapie médicamenteuse. Donner à temps le remède afin d'obtenir un taux sanguin maximum au moment du traitement par micro-ondes.
- 7 = L'effet est augmenté en combinaison avec des antispasmodiques. Donner le remède à temps, par voie intravéneuse ou rectale.
- 8 = Ne pas traiter par micro-ondes dans les premières 24 à 36 heures après des traumatismes accompagnés de vasolésions pour écarter tout risque de posthémorragie.





Les émetteurs:

- R = Emetteur circulaire
L = Emetteur allongé
M = Emetteur berceau



Remarks:

- P = Mode pulsé avantageux
Zz = Méthode sable micro-ondes (sac de sable) avantageuse
Zb = Méthode sable micro-ondes (bain de sable) avantageuse



6.3. Tableau de traitement micro-ondes pour la Dermatologie

P. No.	Indication			Dosage	Réglage [W]	Durée [min.]	Intervalle	Nbre	Rem.
A1	Abcès	1	R	1 - 2	20 - 30	5 - 10	quotidien- nement tous les 2 jours	5	
	Perte de cheveux (pour la préparation au massage de la tête)		R	2 - 3	30 - 70	10	au besoin		
A2	Anthrax	1	R	2 - 3	30 - 60	10	tous les 2 jours	2 à 3 semaines	
	Applications cosmétiques (alopécie, prurit, pellicules)		R	2 - 3	30 - 60	10 - 15	quotidien- nement	6	P
A3	Gelures locales fraîches		R	2	20 - 50	5 - 10	quotidien- nement	6	P
A4	Gelures locales anciennes		R	3	40 - 80	10	2 fois par semaine	10	
A5	Furoncle	1	R	2	30 - 60	10	quotidien- nement	5	
	Arthrite blénorrhagique; ancienne		R	3 - 4	60 - 120	15 - 20	2 fois par semaine	10	
	Foyers blénorrhagiques; chroniques	1, 2	R	3 - 4	60 - 120	20	2 fois par semaine	10	
A6	Zona		M L	3	50 - 80	10	tous les 2 jours	10	
	Paronychie, Stade initial	1	R	1 - 2	20 - 40	5 - 10	tous les 2 jours	5	
A7	Névralgies postherpétiques		M	3	50 - 100	15 - 20	quotidien- nement tous les 2 jours	10	P
	Radiolésions; grade moyen (par ex. érythème solaire; érythème roentgenien)		R M	2 - 3 2 - 3	30 - 70 40 - 80	10 - 15 10 - 15	quotidien- nement tous les 2 jours	5 - 10 5 - 10	
	Accélération percutanée de la résorption		R M	2 - 3 2 - 3	30 - 60 40 - 80	10 - 15 10 - 15	quotidien- nement	6 - 10 6 - 10	
	Petites pyodermies (vésicules; pustules; impétigo; acnée; sycosis)	1, 2	R	2	30 - 50	5 - 10	quotidien- nement	5	
	Abcès sudoripare	1	R	1 - 2	20 - 40	5 - 10	quotidien- nement	10	P
	Adduction de chaleur		M L	3 - 4	50 - 150	30 et augme- nter plus lentem- ent	une seule fois		
	Panaris Stade initial	1	R	1 - 2	10 - 30	5 - 10	tous les 2 jours	5	
	Ulcère roentgenien		R	2	25 - 50	10 - 15	2 fois par semaine	10	



6.4. Tableau de traitement micro-ondes pour la Gynécologie

P. No.	Indication			Dosage	Réglage [W]	Durée [min.]	Intervalle	Nbre	Rem.
B1	Annexite unilatérale	1, 2, 6	R	2	25 - 50	10	quotidiennement tous les 2 jours	5 - 10	P
	Annexite bilatérale		M L	2	30 - 60	10	quotidiennement tous les 2 jours	5 - 10	P
	Annexite chronique	1, 2	R	3 - 4	60 - 120	15	2 fois par semaine tous les 2 jours	12 et plus	
			M L	3 - 4	60 - 140	15		12 et plus	
	Aménorrhée secondaire		M L	3 - 4	60 - 120	10	quotidiennement	6	
	Bartholinite		R	2 - 3	30 - 70	10	quotidiennement	jusqu'à 10	
	Infiltrat de Douglas (+ infiltrat de Stumpf)	2, 6	M	3	40 - 90	10 - 15	tous les 2 jours	5 - 10	
	Dysménorrhée		M L	3	50 - 100	10 - 15	quotidiennement	3 - 5	
	Kraurosis vulvaire et vaginale		R	2 - 3	30 - 70	10	quotidiennement	jusqu'à 10	
	Douleurs lombaires		R	3 - 4	60 - 120	20	tous les 2 jours	5 - 10 - 15	
			M L		70 - 140	20	2 fois par semaine	5 - 10 - 15	
B3	Abcès mammaire	1	R	2 - 3	30 - 60	5 - 10	tous les 2 jours	5 - 10	P
B4	Mastite	1	R	2 - 3	30 - 60	10	tous les 2 jours	5 - 10	P
B5	Mastodynie (préménstruelle) Rétention lactée (accouchée)	2	R	2	25 - 50	15	quotidiennement tous les 2 jours	5 - 10	P
	Trouble de la menstruation		L	3 3	25 - 50	15	quotidiennement	6	
			M		30 - 60	15	quotidiennement	6	
	Utérine (endo-, myo-, perimérite)	2, 6	R	2 - 3	30 - 70	10 - 15	quotidiennement	5 - 10	ZzP
	Utérine subaiguë		M	2 - 3	40 - 80	10 - 15	quotidiennement	5 - 10	ZzP
	Utérine chronique	2, 6	R	3	40 - 90	10	quotidiennement 2 fois par semaine	5 - 10	
	Utérine paramérite		M	3	50 - 110	10	2 fois par semaine	5 - 10	
	Kystes ovariens		M	2	30 - 60	15	quotidiennement	6	P
	Paramétopathie spastique (+ pelvipathie pastique)		R	3 - 4	60 - 120	15	2 fois par semaine	5 - 10	ZzP
			M	3 - 4	60 - 140	15	tous les 2 jours	5 - 10	ZzP
	Salpingite catarrhale	2, 6	R	3 - 4	60 - 120	10	tous les 2 jours	5 - 10	
			M	3 - 4	60 - 130	10		5 - 10	



6.5. Tableau de traitement micro-ondes pour la Médecine interne



P. No.	Indication			Dosage	Réglage [W]	Durée [min.]	Intervalle	Nbre	Rem.
C1	Asthme bronchique	3	M R	3 3	50 - 100 40 - 90	15 15	tous les 2 jours 2 fois par semaine	15 15	P P
C2	Bronchectasie	3	M R	3 3	50 - 100 40 - 90	15 15	2 fois par semaine	15 15	
C3	Bronchite chronique	3, 6	M R	3 3	50 - 100 40 - 90	15 15	tous les 2 jours 2 fois par semaine	15 15	
C4	Cholécystite	1	R	3	40 - 90	10	tous les 2 jours	5 - 10	
	Troubles de la circulation des âcres (doigts, orteils, jambe, acrocyanose, endartérite, doigts morts, thrombophlébite consolidée)		L R	3 3	40 - 100 40 - 90	10 - 15 10 - 15	2 fois par semaine	12 et plus 12 et plus	Zz Zz
	Spasmes oesophagiques	2, 7	R	3	40 - 90	10	2 fois par semaine	10	
	Pleurite chronique sèche	2	M R	3 3	50 - 100 40 - 90	15 15	2 fois par semaine	10 10	
C6	Pleurite chronique restes	2	M R	3 - 4 3 - 4	80 - 120 60 - 120	15 15	2 fois par semaine	10 10	
C7	Maladie de Raynaud		L R	3 3	40 - 100 40 - 90	10 - 15 10 - 15	2 fois par semaine	12 et plus 12 et plus	Zz Zz
	Coliques néphrétiques	7	M, L L	2 - 3 2 - 3	30 - 60 25 - 50	10 10	quotidien- nement	5 5	P P
	Cholécystopathie spastique	7	R	2 - 3	30 - 60	10	quotidien- nement	5	P
	Constipation hypercinétique	2, 7	M R	3 3	50 - 100 40 - 90	15 15	quotidien- nement	jusqu'à 5 jusqu'à 5	
	Trachéite	3	M R	3 3	50 - 100 40 - 80	15 15	tous les 2 jours	10 10	
	Névrangioses (spasmes angionévrotiques)		L R	3 3	40 - 100 40 - 90	10 - 15 10 - 15	2 fois par semaine	12 et plus 12 et plus	Zz Zz
	Traitement consécutif de phlébothromboses	1, 2	L	2 - 3	25 - 50	10	2 fois par semaine	10	P



6.6. Tableau de traitement micro-ondes pour la Neurologie

P. No.	Indication			Dosage	Réglage [W]	Durée [min.]	Intervalle	Nbre	Rem.
D1	Névrалgie intercostales	5	M, L	3	50 - 100	10	1 x jour ou 1 x par 2 jour	5 - 10	P
D2	Syndrome de la colonne vertébrale lombaire		M, L	3	50 - 100	10	1 x jour ou 1 x par 2 jour	5 - 10	P
D3	Névrалgies		R M	3 3	40 - 90 50 - 100	10 15	1 x jour ou 1 x par 2 jour	5 - 10 5 - 10	P P
D4	Névrite	6	R	2 - 3	30 - 70	10	1 x par 2 jour	10	P
	Névrалgie occipitale	5	R	3	40 - 90	10	1 x jour ou 1 x par 2 jour	5 - 10	P
	Douleur radiculaire	5	L	3	50 - 100	15	1 x par 2 jour	12 et plus	Zz
	Sciatique aiguë	2, 5	L	2 - 3	40 - 80	15	2 fois par semaine	12 et plus	
	Sciatique chronique		L	3 - 4	70 - 130	15	2 fois par semaine	12 et plus	

6.7. Tableau de traitement micor-ondes pour la Chirurgie et L'Orthopédie

P. No.	Indication			Dosage	Réglage [W]	Durée [min.]	Intervalle	Nbre	Rem.
E1	Arthrite (non pas en cas d'arthrite spécifique aiguë)	1, 2	R	2	25 - 50	10 - 15	tous les 2 jours	5 - 10	P
E2	Arthropathie aiguë	2, 5	R	2 - 3	40 - 70	10 - 15	quotidiennement	5 - 10	P
E3	Arthropathie chronique		R	3 - 4	60 - 120	15 - 20	2 fois par semaine	12 et plus	
E4	Arthropathie fonctionnelle	5	L	3	60 - 100	15 - 20	quotidiennement	5 - 10	
	Arthropathie, accompagnements musculaires, irritation de l'insertion du périoste et des tendons		R	3	50 - 100	15 - 20	quotidiennement	5 - 10	
E5	Arthropathie, petites articulations (nodosités de Herberden)		R	3	50 - 90	15 - 20	2 fois par semaine	12	
E6	Arthropathie, articulations moyennes (par ex. Genou = genarthrose)		R M	4 4	60 - 110 80 - 120	20 20	2 fois par semaine	12 et plus 12 et plus	
E7	Arthropathie, grosses articulations (par ex. coxarthrose)		R M	4 4	70 - 140 80 - 150	20 20	2 fois par semaine	12 et plus 12 et plus	Zz Zz
E8	Rhumatisme articulaire; chronique	6	R	3 - 4	40 - 120	15 - 20	2 fois par semaine	12 et plus	
E9	Bechterew (seulement symptomatique)		M L	3	60 - 100	15 - 20	une fois par semaine	pendant plusieurs mois	
	Brachialgie	2, 5	L R	3 3	50 - 100 40 - 90	10 - 15 10 - 15	quotidiennement tous les 2 jours	10 10	

P. No.	Indication			Dosage	Réglage [W]	Durée [min.]	Intervalle	Nbre	Rem.
E20	Bursite	5	R	2	25 - 50	20	tous les 2 jours	12	P
	Crampe de la jambe		M L	3 - 4	70 - 120	10	au besoin		Zz
	Syndrome cervicobrachial	5	L R	3 3	50 - 100 40 - 90	15 15	quotidien- nement tous les 2 jours	5 - 10 5 - 10	
	Coccygodynie		L R	3 3	50 - 100 40 - 90	10 - 20 10 - 20	quotidien- nement tous les 2 jours	5 - 10 5 - 10	
E22	Contusions (extrémités, articulations, torse)	5, 8	R M	2 - 3 2 - 3	30 - 70 40 - 80	15 15	quotidien- nement tous les 2 jours	5 - 10 5 - 10	
	Coxarthrose		R M	4 4	70 - 140 80 - 150	20 20	2 fois par semaine	12 et plus 12 et plus	Zz Zz
	Coxite (pas en cas de coxite spécifique)	1, 2	R M	3 3	40 - 90 50 - 100	15 15	tous les 2 jours	12 et plus 12 et plus	
	Syndrome des disques vertébraux (sans manifestation radiographique) prolapsus aigu pour la reposition, lyse de la myogélose, douleurs de forme ischiatique radiculite, paraesthésie	5	M L	3	50 - 100	15	quotidien- nement tous les 2 jours	5 - 10	Zb
E23	Distorsions	5, 8	R	2 - 3	30 - 70	15	quotidien- nement	5 - 10	P
	Hydropisie (par ex. Genoux et autres articulations)	2	R	2 - 3	30 - 70	15	tous les 2 jours	12	
E16	Epicondylite	2;5	R	3	40 - 90	10 - 15	quotidien- nement	5 - 10	Zz
	Extension de la colonne vertébrale (soutien)		M L	3	60 - 100	15	tous les 2 jours	5	
E24	Hématomes, (pas avant 24 heures) en relation aussi avec les distorsions, luxations, hématome souspériostal	5, 8	R	2 - 3	30 - 70	15	quotidien- nement	5 - 10	P
E14	Névrite ischiatique aiguë	5	M L	2 - 3	40 - 80	15	quotidien- nement	5	
E15	Névrite ischiatique chronique		M L	3 - 4	60 - 120	20	2 fois par semaine	12	
E25	Lumbago évent. Lomalgie aigu	5	M L	3	50 - 100	15	quotidien- nement tous les 2 jours	1 - 5 (10)	Zb
E26	Lumbago évent. Lomalgie chronique		M L	4	80 - 140	15	2 fois par semaine	12 et plus	Zb
	Syndrome de la colonne vertébrale lombaire, chronique	2	M L	3 - 4	60 - 130	15	tous les 2 jours 2 fois par semaine	10 - 15	Zb
	Méniscopathie	5	R M	2 - 3 2 - 3	30 - 70 40 - 80	15 15	tous les 2 jours 2 fois par semaine	12 et plus 12 et plus	P P

P. No.	Indication			Dosage	Réglage [W]	Durée [min.]	Intervalle	Nbre	Rem.
E21	Crampes musculaires (par ex. Sport: myogélose de la CV, crampe de la jambe)	5	M L	3 - 4	70 - 120	10 - 15	au besoin		Zz
	Myalgie rhumatique, aiguë	5	R	2 - 3	30 - 70	10	1x par 2 jour	10 - 15	P
	Myalgie rhumatique, chronique		R	4	70 - 120	20	2 fois par semaine	10 - 15	P
E19	Myodynie en général ("myosite")	5	R M	3 3	40 - 90 40 - 100	10 - 20 10 - 20	quotidien- nement	1 - 5 - 10 1 - 5 - 10	
	Myogélose	5	R M	3 3	40 - 90 40 - 100	10 - 15 10 - 15	quotidienne- ment	1 - 5 - 10 1 - 5 - 10	
	Myosite (inflammation vraie)	5	R M L	2 - 3 2 - 3	30 - 70 40 - 80	15 15	tous les 2 jours	5 - 10 5 - 10	P P
	Ostéocondrose lombaire, cervicale		M L	3 - 4	60 - 120	15	2 fois par semaine	12 et plus	Zz
	Myogélose paravertébrale	5	M L	3	60 - 100	15	1x par jour ou 1x par 2 jour	5 - 10	Zz
E10	Périarthrite huméroscapulaire chronique		R M	3 - 4 3 - 4	60 - 120 80 - 140	15 - 20 15 - 20	tous les 2 jours 2 fois par semaine	10 - 15 10 - 15	Zz Zz
E11	Periostite	5, 8	R	2	25 - 50	5 - 10	1x par jour	10	P
	Douleur de membres-fantômes (après amputation)		R	2 - 3	60 - 90	10	2 fois par semaine	plusieurs mois	P
E12	Polyarthrite rhumatique	6	R M	3 - 4 3 - 4	40 - 120 50 - 120	15 15	2 fois par semaine	12 et plus 12 et plus	Zz Zz
	Préparation de la plupart des formes de traitement médicomécanique (massage fibreux, chiropraxie, extension, gymnastique etc.)		M L	3 - 4	60 - 120	10 - 20	au besoin		Zz
	Restes traumatiques (après déchirement des ligaments, séquelles d'entorses, hématomes, contusions, luxations etc.)	5, 8	R M L	2 - 3 2 - 3	30 - 70 40 - 80	15 15	quotidien- nement	5 - 10 5 - 10	P P
	Spondylarthrose déformante		M L	4	80 - 150	15	2 fois par semaine	12 et plus	Zz
E13	Spondylose		M L	3 - 4	50 - 130	15	2 fois par semaine	12	Zz
	Dysfonction d'origine statique de l'appareil locomoteur		M L	3	60 - 110	15	tous les 2 jours	12	
	Styloïdite	5	R	2 - 3	30 - 70	10 - 15	quotidien- nement	5 - 10	Zz
E17	Tendinite	5	R L	3 3	40 - 90 60 - 100	15 - 20 15 - 20	tous les 2 jours	5 - 10 5 - 10	Zz Zz
E18	Ténosynovite	5	L R	2 - 3 2 - 3	40 - 80 30 - 70	15 15	1x par jour ou 1x par 2 jour	10 10	Zz Zz
	Syndrome du thorax CV, chronique		M L	3 - 4	60 - 130	15	2 fois par semaine	10 - 15	
	Torticollis		R	3	40 - 80	10	quotidien- nement	4 - 5	

1.1. Introducción

El efecto curativo del calor se ha venido aprovechando desde los mismos principios de terapia. Hoy en día el terapeuta con ayuda de la técnica moderna puede producir calor endógenamente en el lugar exacto en que se precisa.

Los aparatos de terapia por microondas Radarmed trabajan con una frecuencia de 2450 MHz, la longitud de onda es de 12 cm. A esta longitud de onda la energía de alta frecuencia es especialmente bien absorbida en los tejidos cuyo contenido en agua tiene un porcentaje alto.

Las microondas traspasan casi sin pérdidas el tejido adiposo subcutáneo y sólo en la musculatura y órganos con buena irrigación sanguínea se transforman en calor, aunque igualmente en la piel. Este comportamiento favorable de la temperatura, que no ofrece ningún otro procedimiento de terapia con alta frecuencia, permite ajustar fiablemente la dosis terapéuticamente deseada de acuerdo con la sensación de calor del paciente.

Aparte de esta seguridad del procedimiento, con los modernos aparatos Radarmed se consigue un estándar de seguridad muy alto, gracias a la técnica moderna de los microprocesadores, lo cual proporciona ventajas tanto al paciente como al personal operativo.

1.2. Terapia de microonda continua y pulsada

Las posibilidades de la terapia de microonda se amplía significativamente por el uso del modo pulsado. En este modo, se generan pulsos de microonda con una intensidad alta y fija. En contraste con la microonda continua, la intensidad mayor de los pulsos calienta brevemente a los tejidos más profundos. Para el servicio por impulsos son válidas las mismas reglas que para el servicio continuo, ya que ambas formas de tratamiento producen la misma sensación de calor. Las microondas por impulsos se prefieren en los casos en que por necesidad terapéutica, sólo puede ajustarse una dosis baja, aunque con alcance de zonas profundas.

1.3. Cojines de arena según KIRN

Mediante la combinación con cojines de arena según KIRN se logra un aumento de los efectos de las microondas. Irradiando las microondas a través de una capa de arena seca natural de determinado espesor se mejora la adaptación dieléctrica del campo al tejido orgánico.

El medio arena intercalado es comparable con la lente en el campo de la óptica. La mejor concentración de las microondas reduce las pérdidas por radiación difusa. Con la adaptación mecánica del cojín de arena a la forma del cuerpo se puede conseguir una irradiación mejor dirigida localmente del campo de microondas. Ello, a su vez, hace posible evitar determinadas zonas especialmente sensibles al calor, dentro del campo a irradiar, mientras que en las zonas cubiertas por la arena el campo homogéneamente concentrado puede actuar con más intensidad y más profundamente. Con el método de microondas y arena las aplicaciones de las microondas se modifican adicionalmente.

A las mencionadas propiedades de la terapia por microondas se añade, como último, el fácil manejo por su aplicación unipolar. Con ocho irradiadores diferentes se pueden realizar todas las aplicaciones fácilmente, tanto en el consultorio como en la clínica.

2. DESCRIPCIÓN DE LOS IRRADIADORES

2.1. Los irradiadores

Los accesorios de los equipos Radarmed comprenden tres irradiadores especiales de microondas. De esta forma pueden realizarse todas las aplicaciones necesarias en la práctica médica.

Irradiador de campo redondo

El irradiador de campo redondo es siempre recomendable si se desea un gran efecto de penetración en partes corporales delimitadas. Es éste el más universal y por esta razón el más utilizado de los irradiadores.

Irradiador de campo largo

El irradiador de campo largo se utiliza para el tratamiento de partes corporales alargadas, como pueden ser extremidades.

Irradiador de gran campo

El irradiador de gran campo se utiliza para lograr un efecto de superficie grande. La forma especial del irradiador se adapta perfectamente a los respectivos contornos corporales. Regiones delimitadas, como p.ej. la articulación escapular o de la rodilla pueden tratarse con este irradiador en forma ideal, como también secciones musculares grandes, como p.ej. la región escapular. Por razones higiénicas deberá aplicarse un paño seco entre el paciente y el irradiador.

2.2. Distancia del radiador a la piel

Son necesarias las siguientes distancias del radiador a la superficie corporal.

Separación de la superficie corporal:

Irradiador de campo redondo aprox. 10 cm.

Irradiador de campo largo aprox. 5 cm.

Irradiador de gran campo aprox. 1 cm.*

- * La separación necesaria para el irradiador de gran campo está determinada ya por la estructura interna.

3. REGLAS PARA EL TRATAMIENTO POR MICROONDAS

3.1. Preparación del paciente

- Antes de iniciar el tratamiento es necesario que el paciente se desprenda de vestidos con cierre metálicos o de fibras con contenidos metálicos (Lurex) así como de todos los objetos metálicos o con contenido metálico que se encuentren en la zona del campo de irradiación. Los contenidos de los bolsillos : llaves, navajas, monederos, joyas, (no olvidar pendientes, cadenas y piercings) relojes y prótesis con contenidos metálicos pueden calentarse en el campo de irradiación y provocar quemaduras. Los aparatos electrónicos (audífonos, calculadores de bolsillo, relojes digitales) pueden sufrir interferencias o incluso daños en caso de campos intensos.
- En el campo de alta frecuencia se calientan también más intensamente las prendas de vestir húmedas, lo que se tiene que tener en cuenta en los casos de tratamiento en zonas de elevada transpiración. Por esta razón es necesario desvestir las partes corporales sometidas a tratamiento, siempre que sea posible, y en caso necesario, con pacientes de fuerte transpiración, secarlas (pliegues cutáneos). Los vendajes secos pueden ser irradiados sin limitaciones. No se debe aplicar el tratamiento con diatermia en zonas cubiertas con vendajes húmedos o adhesivos.
- Las partes del cuerpo con endoprótesis metálicas, (como pueden ser clavos medulares, articulaciones metálicas, pernos, placas craneales, empastes y coronas dentales, puentes y elementos similares) con astillas metálicas o con espirales implantadas, no deberán ser irradiadas o solamente con dosis mínima.

- Deberá asegurarse de que con el tratamiento de partes corporales delgadas, p.ej. la articulación de una mano, el irradiador esté dirigido de manera tal, que no se encuentren en la zona de irradiación partes corporales sensibles (p.ej. ojos testículos) no cubiertas por la parte a tratar (articulación de la mano). Es mejor, en estos casos, aplicar un irradiador más pequeño, p.ej. el irradiador circular.
- Durante el tratamiento deberá facilitarse al paciente una posición tranquila y relajada.

4. DOSIFICACIÓN

4.1. Introducción

Si se cumplen las normas de tratamiento no aparecerán lesiones en los pacientes debidas a la irradiación por microondas, dado a que en la zona irradiada la circulación sanguínea se activa intensamente. De esta forma el calor generado es disipado rápidamente, de manera tal, que aún en tiempos de tratamientos prolongados no se producirán concentraciones de calor. Sólo pueden producirse lesiones debido a negligencia en la operación (sobredosis intensas), de la misma manera que son posibles con otros métodos de tratamiento físicos o medicamentosos.

Naturalmente, los tejidos de alto contenido de agua, mal vascularizados, como pueden ser los ojos y los testículos deberán ser tratados solamente con dosis mínima.

4.2. Categorías de la percepción térmica subjetiva

Según la percepción así determinada del paciente, existen cuatro categorías de la percepción térmica subjetiva.

- 1 Falta de percepción térmica:**
Calentamiento cutáneo apenas por debajo del umbral de la percepción térmica. Ajuste: ajustar el límite del calentamiento apenas perceptible, reducir en el necesario.
- 2 Leve calentamiento:**
Percepción térmica apenas notable.
- 3 Sensación de calor agradable:**
Sensación de calor agradable, perfectamente tolerable
- 4 Caliente:**
Sensación de calor apenas tolerable, casi quemante.

La percepción térmica subjetiva del paciente deberá ser determinante para la dosificación.

En cada ajuste de dosis se deberá preguntar inmediatamente y durante los primeros minutos la sensación subjetiva del paciente.

- No dosificar nunca esquemáticamente sino siempre en forma individual.
- Debido a la función protectora de los termorreceptores en la piel, podrán evitarse con seguridad sobre dosificaciones. La percepción térmica es distinta, sin embargo, con cada paciente y se estabiliza definitivamente por lo general transcurridos unos 5 min.
- La percepción térmica del paciente puede variar en el transcurso de un tratamiento (adaptación), y también entre un tratamiento.
- Deberá requerirse del paciente que informe en caso de aumento de sensación de calor, reduciéndose entonces la dosificación.
- En ningún caso deberá inducir una disminución de la sensación térmica a aumentar la dosificación.
- Deberá efectuarse un control del estado subjetivo del paciente y de la reacción cutánea objetiva. Verificar, por esta razón, si se presentan perturbaciones de la sensibilidad en la zona de aplicación. Afín de evitar recalentamientos en tal caso deberá dosificarse con sumo cuidado, dado a que en este caso no se podrá confiar más en la percepción térmica. ¡ Aplicar solamente dosis reducidas y tiempos cortos en la zona de tratamiento!

Por último deberá evitarse siempre una aplicación de microondas en una zona con anestesia local: podría producir una quemadura local !

4.3. Regla básica de dosificación:

Cuanto más **agudo** sea un proceso, tanto más débil la dosis (1-2), con aplicaciones frecuentes con tiempos de tratamientos breves (3-10 min) diarias, en caso necesario dos veces por día durante un período limitado (6-10 aplicaciones).

Cuanto más **crónica** sea la enfermedad o respectivamente su estado posterior, tanto más intensa la dosis (2-3) con tiempos de tratamientos prolongados (15-20 min) aplicaciones menos frecuentes: 2-3 veces por semana durante varios meses (hasta 18 y más aplicaciones).

5.1. Contraindicaciones absolutas

- Pacientes con marcapasos o cóclea implantados.
- Endoprótesis metálicas en la zona de tratamiento.
- Tumores malignos. Una elevación de temperatura puede tener como consecuencia una aceleración del crecimiento de las células del tumor o respectivamente de metástasis.
- Tuberculosis activa u otras enfermedades activas específicas.

5.2. Se recomienda tener cuidado en casos de

- Enfermedades infecciosas agudas, especialmente con fiebre elevada.
- Procesos infecciosos agudos en huesos y articulaciones. El calor puede eventualmente favorecer una necrosis en los tejidos o respectivamente acelerarla. El calentamiento local puede, además, elevarse más de lo esperado en zonas de circulación deficiente debido a la falta de disipación térmica normal producida por la circulación sanguínea. En aplicaciones de diatermia en presencia de isquemia o de fuertes lesiones en los tejidos deberá dosificarse con extremo cuidado.
- Traumas y lesiones vasculares durante las primeras 24-36 horas después de la lesión, a fin de evitar el peligro de hemorragias.
- Perturbaciones de la sensibilidad térmica del paciente.
- En zonas anestesiadas.
- Durante la menstruación en la zona hipogástrica.
- Pacientes con pesarios intrauterinos.
- En caso de osteoporosis.
- En caso de tendencia a hemorragias y uso de anticoagulantes.
- Propensión a la trombosis.
- Es conveniente no irradiar los discos de epífisis en niños hasta concluir el crecimiento.
- En la utilización de diatermia en la cercanía de los ojos. En irradiaciones en la cabeza, p.ej. nariz o cavidades parietales, se recomienda llevar gafas de protección debido a la baja vascularización de los ojos, afín de evitar una sobrecarga térmica de los mismos. El tratamiento diatérmico de los ojos deberá estar a cargo solamente del oftalmólogo.
- Portadores de lentes de contacto. Las lentes de contacto pueden disminuir la disipación térmica y provocar un sobrecalentamiento de los ojos. Deberán retirarse en caso de tratamientos en la zona craneal.
- Tratamiento en la zona de los testículos. Dado a que los testículos son extremadamente sensible al calor, lo que puede conducir a una lesión permanente, incluso a la esterilidad, deberán aplicarse aquí medidas especiales de precaución.

- Pacientes embarazadas. Deberá tenerse en cuenta en caso de tratamientos de microondas en la zona abdominal la protección del embrión o respectivamente del feto.

5.3. Grupos especiales de pacientes

- Para el tratamiento de niños pequeños es aconsejable desnudarlos. Su volumen corporal reducido exige una dosificación cuidadosa y repetida verificación de la temperatura cutánea mediante aplicación de la mano.
- No dejar fuera de observación durante largo tiempo a niños pequeños y pacientes sensibles, especialmente los de edad avanzada.

5.4. Observación

Esta relación no pretende ser completa. Para la aplicación de la terapia de microonda, ver capítulo 6 de este libro. En este, Vd. encontrará información de los radiadores, sus aplicaciones, la dosis recomendada y el número de tratamientos. Los informes son relativos a las distancias mencionadas del radiador a la piel y respecto a las contra-indicaciones y otros criterios de tratamiento de caso a caso, están en el párrafo 2.2

6. TABLAS DE TRATAMIENTO DE MICROONDA-INDICACIONES

6.1. La memoria de protocolo del Radarmed 950+

El Radarmed 950+ se entrega con una memoria vacía y debe ser rellenada por el usuario. Para este propósito, hay disponibles dos opciones diferentes:

1. Las propias indicaciones del tratamiento están programadas en la memoria (ver manual de usuario del Radarmed 950+, párrafo 8.3).
2. Indicaciones de tratamiento pre-programadas están cargadas dentro de la memoria.

Carga de las indicaciones de tratamiento pre-programadas

Las indicaciones de tratamiento del párrafo 6.3 hasta 6.7 que están marcadas con un número de programa, están presentes en la memoria interna del Radarmed 950+. Estos protocolos pueden ser cargados en la memoria de protocolo a elección siguiendo el siguiente procedimiento:

Carga de memoria

- Apagar la unidad en caso de que estuviera encendida.
- Pulsar la “tecla de recuperar programa”, “tecla de guardar programa” y “tecla de protocolos de programa” mientras que la unidad está encendida y el display muestra “protocolos de configuración”.
- Después de unos cuantos segundos, se oye una señal, la memoria de protocolo está ahora cargada.
- El Radarmed está listo para trabajar.

6.2. Explicación de las notas al pie y abreviaciones.

En las tablas de tratamiento, se utilizan las notas al pie aquí mencionadas y las abreviaciones.



Notas al pie:

- 1 = Tratar los procesos muy desarrollados bajo protección medicamentosa (antibióticos, sulfamidas) especialmente, si se tiene que contar con una exacerbación infecciosa en la zona a tratar.
- 2 = Antes de la terapia por microondas aclarar el diagnóstico detalladamente ! Descartar las enfermedades específicas, por peligro de supuración de tejido.
- 3 = Si es posible combinar con la inhalación simultánea de aerosoles.
- 4 = Antes del tratamiento con microondas aplicar medicamentos deshinchantes.
- 5 = 45 min. antes del tratamiento con microondas se recomienda tomar 2 pastillas de un antiflogístico (Tanderil, Voltaren o similares).
- 6 = La combinación con la terapia medicamentosa potencia los efectos. Suministrar el medicamento a tiempo para conseguir el más alto nivel en sangre en el tratamiento microondas.
- 7 = El efecto se potencia combinando con sustancias espasmolíticas. Aplicación del medicamento a tiempo por vía intravenosa o rectal.
- 8 = No tratar con microondas 24 - 36 horas después de traumas o lesiones vasculares, por peligro de hemorragias.

Tipo de irradiadores:

R = Irradiador de campo redondo

L = Irradiador de campo largo

M = Irradiador de gran campo (irradiador "Mulden")



Observación:

P = Aplicación de impulsos microondas ventajosa.



Zz = Método microondas-arena (cojin) ventajoso

Zb = Método microondas-arena (baño de arena) ventajoso

6.3. Tabla de tratamiento por microondas para Dermatología

P.No.	Indicación			Dosis	Ajuste aparato [W]	Duración [min.]	Intervalo tratamiento	Número	Observ.
A1	Absceso	1	R	1 - 2	20 - 30	5 - 10	diario a cada dos días	5	
	Caída de pelo (preparación del masaje craneal)		R	2 - 3	30 - 70	10	cuando necesario		
A2	Antrax	1	R	2 - 3	30 - 60	10	cada dos días	2 - 3 semanas	
	Aplicaciones cosméticas (caída de pelo, picor de cabeza, caspa)		R	2 - 3	30 - 60	10 - 15	diario	6	P
A3	Congelaciones locales recientes		R	2	20 - 50	5 - 10	diario	6	P
A4	Congelaciones locales antiguas		R	3	40 - 80	10	2 x semana	10 comienzo a tiempo	
A5	Furúnculo	1	R	2	30 - 60	10	diario	5	
	Artritis gonorréica antigua		R	3 - 4	60 - 120	15 - 20	2 x semana	10	
	Focos gonorréicos; crónicos	1, 2	R	3 - 4	60 - 120	20	2 x semana	10	
A6	Herpes zoster		M L	3	50 - 80	10	cada dos días	10	
	Panadizos en período inicial	1	R	1 - 2	20 - 40	5 - 10	cada dos días	5	
A7	Neurálgias post-herpéticas		M	3	50 - 100	15 - 20	diario a cada dos días	10	P
	Daños leves por radiaciones (p. Ej. Eritema solar / radiológico)		R	2 - 3	30 - 70	10 - 15	diario a cada dos días	5 - 10	
			M	2 - 3	40 - 80	10 - 15		5 - 10	
	Aceleración de la absorción percutánea		R	2 - 3	30 - 60	10 - 15	diario	6 - 10	
			M	2 - 3	40 - 80	10 - 15	diario	6 - 10	
	Pequeñas piodermias estafilocócicas (vesículas, pústulas impétigo, acné, sicosis)	1, 2	R	2	30 - 50	5 - 10	diario	5	
	Abscesos de la glándula sudorípara	1	R	1 - 2	20 - 40	5 - 10	diario	10	P
	Calentamiento (enfriamientos enfermedades renales)		M L	3 - 4	50 - 150	30 y aumentar más	una vez		
	Panadizos en período inicial	1	R	1 - 2	10 - 30	5 - 10	cada dos días	5	
	Radioúlcera		R	2	25 - 50	10 - 15	cada dos días	10	



6.4. Tabla de tratamiento por microondas para Ginecología

P. No.	Indicación			Dosis	Ajuste aparato [W]	Duración [min.]	Intervalo tratamiento	Número	Observ.
B1	Anexitis, unilateral	1, 2, 6	R	2	25 - 50	10	diario a cada dos días	5 - 10	P
	Anexitis, bilateral		M L	2	30 - 60	10	diario a cada dos días	5 - 10	P
	Anexitis, crónica		R M L	3 - 4 3 - 4	60 - 120 60 - 140	15 15	2 x semana cada dos días	12 y más 12 y más	
	Amenorrea (esp. secundaria)		M L	3 - 4	60 - 120	10	diario	6	
	Bartolinitis		R	2 - 3	30 - 70	10	diario	hasta 10	
	Infiltrado Douglas (+ infiltrado del muñón)	2, 6	M	3	40 - 90	10 - 15	cada dos días	5 - 10	
	Dismenorrea		M L	3	50 - 100	10 - 15	diario	3 - 5	
	Craurosis de vulva y vagina		R	2 - 3	30 - 70	10	diario	hasta 10	
	Dolor lumbar		R M L	3 - 4 3 - 4	60 - 120 70 - 140	20 20	cada dos días 2 x semana	5 - 10 - 15 5 - 10 - 15	
	Absceso mamilar		R	2 - 3	30 - 60	5 - 10	cada dos días	5 - 10	P
B4	Mastitis	1	R	2 - 3	30 - 60	10	cada dos días	5 - 10	P
B5	Mastodinia (premenstr.) Estasis láctea (puérpera)	2	R	2	25 - 50	15	diario a cada dos días	5 - 10	P
	Trastornos menstruales	2, 6	L M	3 3	25 - 50 30 - 60	15 15	diario diario	6 6	
	Metritis (endo-, myo-, peri-)		R	2 - 3	30 - 70	10 - 15	diario	5 - 10	ZzP
	Metritis subaguda		M	2 - 3	40 - 80	10 - 15	diario	5 - 10	ZzP
	Metritis, crónica		R	3	40 - 90	10	diario a cada dos días	5 - 10	
	Metritis, parametritis		M	3	50 - 110	10	cada dos días	5 - 10	
	Quistes ováricos	2, 6	M	2	30 - 60	15	diario	6	P
	Parametropatía spasmódica (+ pelveopatía spasmódica + irritaciones pelvipitoneales)		R M	3 - 4 3 - 4	60 - 120 60 - 140	15 15	2 x semana cada dos días	5 - 10 5 - 10	ZzP ZzP
	Salpingitis catarral		R M	3 - 4 3 - 4	60 - 120 60 - 130	10 10	cada dos días	5 - 10 5 - 10	



6.5. Tabla de tratamiento por microondas para medicina interna



P. No.	Indicación			Dosis	Ajuste aparato [W]	Duración [min.]	Intervalo tratamiento	Número	Ob-serv.
C1	Asma bronquial	3	M R	3 3	50 - 100 40 - 90	15 15	cada dos días 2 x semana	15 15	P P
C2	Bronquiectasias	3	M R	3 3	50 - 100 40 - 90	15 15	2 x semana 2 x semana	15 15	
C3	Bronquitis crónica	3, 6	M R	3 3	50 - 100 40 - 90	15 15	cada dos días a 2 x semana	15 15	
	Colecistitis	1	R	3	40 - 90	10	cada dos días	5 - 10	
C4	Trastornos hiperémicos de dedos de manos y pies, piernas, acrocianosis, artritis terminales, digitus mortuus, tromboflebitis en estado de consolidación		L R	3 3	40 - 100 40 - 90	10 - 15 10 - 15	2 x semana 2 x semana	12 y más 12 y más	Zz Zz
	Esofagospasmos	2, 7	R	3	40 - 90	10	2 x semana	10	
C5	Pleuritis crónica seca	2	M R	3 3	50 - 100 40 - 90	15 15	2 x semana 2 x semana	10 10	
C6	Pleuritis crónica estado residual		M R	3 - 4 3 - 4	80 - 120 60 - 120	15 15	2 x semana 2 x semana	10 10	
C7	Enfermedad de Raynaud		L R	3 3	40 - 100 40 - 90	10 - 15 10 - 15	2 x semana 2 x semana	12 y más 12 y más	Zz Zz
	Cólicos renales (nefropatía espasmódica)	7	M, L L	2 - 3 2 - 3	30 - 60 25 - 50	10 10	diario diario	5 5	P P
	Colecistopatía espasmódica	7	R	2 - 3	30 - 60	10	diario	5	P
	Estreñimiento espasmódico	2, 7	M R	3 3	50 - 100 40 - 90	15 15	diario diario	hasta 5 hasta 5	
	Traqueítis	3	M R	3 3	50 - 100 40 - 80	15 15	cada dos días cada dos días	10 10	
	Neurosis vasculares		L R	3 3	40 - 100 40 - 90	10 - 15 10 - 15	2 x semana 2 x semana	12 y más 12 y más	Zz Zz
	Tratamiento posterior de la trombosis de las venas	1, 2	L	2 - 3	25 - 50	10	2 x semana	10	P



6.6. Tabla de tratamiento por microondas para Neurología

P. No.	Indicación			Dosis	Ajuste aparato [W]	Duración [min.]	Intervalo tratamiento	Número	Observ.
D1	Neuralgia intercostal	5	M, L	3	50 - 100	10	diario a cada dos días	5 - 10	P
D2	Isquialgia		M, L	3	50 - 100	10	diario a cada dos días	5 - 10	P
D3	Neuralgias en general		R M	3 3	40 - 90 50 - 100	10 15	diario a cada dos días	5 - 10 5 - 10	P P
D4	Neuritis	6	R	2 - 3	30 - 70	10	cada dos días	10	P
	Neuralgia occipital	5	R	3	40 - 90	10	diario a cada dos días	5 - 10	P
	Radiculitis	5	L	3	50 - 100	15	cada dos días	12 y más	Zz
	Ciática auténtica aguda	2, 5	L	2 - 3	40 - 80	15	2 x semana	12 y más	
	Ciática auténtica crónica		L	3 - 4	70 - 130	15	2 x semana	12 y más	

6.7. Tabla de tratamiento por microondas para Cirugía y Ortopedia

P. No.	Indicación			Dosis	Ajuste aparato [W]	Duración [min.]	Intervalo tratamiento	Número	Observ.
E1	Artritis (no aguda específica)	1, 2	R	2	25 - 50	10 - 15	cada dos días	5 - 10	P
E2	Artropatía, aguda	2, 5	R	2 - 3	40 - 70	10 - 15	diario	5 - 10	P
E3	Artropatía, crónica		R	3 - 4	60 - 120	15 - 20	2 x semana	12 y más	
E4	Artropatía, funcional		L	3	60 - 100	15 - 20	diario	5 - 10	
	Artropatía, síntomas concomitantes musculares, irritación de inserción de periostio y tendón		R	3	50 - 100	15 - 20	diario	5 - 10	
E5	Artrosis deformante articul. pequeñas (Nódulos de Heberden)		R	3	50 - 90	15 - 20	2 x semana	12	
E6	Artrosis deformante articul. medianas (p.e. rod=gonatrosis)		R M	4 4	60 - 110 80 - 120	20 20	2 x semana 2 x semana	12 y más 12 y más	
E7	Artrosis deformante articul. grandes (p.e. coxartrosis)		R M	4 4	70 - 140 80 - 150	20 20	2 x semana 2 x semana	12 y más 12 y más	Zz Zz
E8	Reuma articular crónico	6	R	3 - 4	40 - 120	15 - 20	2 x semana	12 y más	
E9	Bechterew (solo sintomático)		M L	3	60 - 100	15 - 20	1 x semana	durante meses	
	Braquialgia, cervical	2, 5	L R	3 3	50 - 100 40 - 90	10 - 15 10 - 15	diario a cada dos días	10 10	

P. No.	Indicación			Dosis	Ajuste aparato [W]	Duración [min.]	Intervalo tratamiento	Número	Observ.
E20	Bursitis	5	R	2	25 - 50	20	cada dos días	12	P
	Calambre de pantorrilla		M L	3 - 4	70 - 120	10	cuando necesario		Zz
	Síndrome cervicobraquial (síndrome cervical)	5	L R	3 3	50 - 100 40 - 90	15 15	diario a cada dos días	5 - 10 5 - 10	
	Coxigodinía		L R	3 3	50 - 100 40 - 90	10 - 20 10 - 20	diario a dos días	5 - 10 5 - 10	
E22	Contusiones (extremidades, artic., tronco)	5, 8	R M	2 - 3 2 - 3	30 - 70 40 - 80	15 15	diario a dos días	5 - 10 5 - 10	
	Coxartrosis		R M	4 4	70 - 140 80 - 150	20 20	2 x semana 2 x semana	12 y más 12 y más	Zz Zz
	Coxitis (no específica)		R M	3 3	40 - 90 50 - 100	15 15	cada dos días cada dos días	12 y más 12 y más	
	Síndr. cartílago intervert. (sin manifestación por rayos, prolapso agudo para recolocación, relajación del agarrotamiento molestias ciáticas, radiculitis, parestesias)		M L	3	50 - 100	15	diario a cada dos días	5 - 10	Zb
E23	Distorsiones	5, 8	R	2 - 3	30 - 70	15	diario	5 - 10	P
	Hidropsia (p.e. rod. y otras articul.)	2	R	2 - 3	30 - 70	15	Cada dos días	12	
E16	Epicondilitis	2, 5	R	3	40 - 90	10 - 15	diario	5 - 10	Zz
	Extensión de la columna vertebral (de apoyo)		M L	3	60 - 100	15	Cada dos días	5	
E24	Hematomas (no antes de 24 h) también relacionados con distorsiones, luxaciones	5, 8	R	2 - 3	30 - 70	15	diario	5 - 10	P
E14	Ciática, aguda	5	M L	2 - 3	40 - 80	15	diario	5	
E15	Ciática, crónica		M L	3 - 4	60 - 120	20	2 x semana	12	
E25	Lumbago resp. lumbalgia, agudo	5	M L	3	50 - 100	15	diario a cada dos días	1 - 5 (10)	Zb
E26	Lumbago resp. lumbalgia, crónico		M L	4	80 - 140	15	2 x semana	12 y más	Zb
	Síndrome lumbar, crónico	2	M L	3 - 4	60 - 130	15	Cada dos días a 2 x semana	10 - 15	Zb
	Meniscopatía	5	R M	2 - 3 2 - 3	30 - 70 40 - 80	15 15	Cada dos días a 2 x semana	12 y más	P

P. No.	Indicación			Dosis	Ajuste aparato [W]	Duración [min.]	Intervalo tratamiento	Número	Observ.
E21	Miopasma (p.e. deporte: agarrotamiento dorsal, calambre de pantorrilla)	5	M L	3 - 4	70 - 120	10 - 15	cuando necesario		Zz
	Reuma articular agudo	5	R	2 - 3	30 - 70	10	Cada dos días	10 - 15	P
	Reuma articular crónico		R	4	70 - 120	20	2 x semana	10 - 15	P
E19	Mialgias generales ("Miositis")	5	R M	3 3	40 - 90 40 - 100	10 - 20 10 - 20	diario diario	1 - 5 - 10 1 - 5 - 10	
	Miogelosis	5	R M	3 3	40 - 90 40 - 100	10 - 15 10 - 15	diario diario	1 - 5 - 10 1 - 5 - 10	
	Miositis (inflamación real)	5	R M L	2 - 3 2 - 3	30 - 70 40 - 80	15 15	Cada dos días	5 - 10 5 - 10	P P
	Osteocondritis, lumbar, cervical		M L	3 - 4	60 - 120	15	2 x semana	12 y más	Zz
	Agarrotamiento paravertebral	5	M L	3	60 - 100	15	cada dos días	5 - 10	Zz
E10	Periartritis humeroscápula, crónica		R M	3 - 4 3 - 4	60 - 120 80 - 140	15 - 20 15 - 20	diario a cada dos días	10 - 15 10 - 15	Zz Zz
E11	Periostitis	5, 8	R	2	25 - 50	5 - 10	diario	10	P
	Dolor fantasma (después de una amputación)		R	2 - 3	60 - 90	10	2 x semana	durante meses	P
E12	Polyartritis reumática	6	R M	3 - 4 3 - 4	40 - 120 50 - 120	15 15	2 x semana 2 x semana	12 y más 12 y más	Zz Zz
	Preparación de la mayoría de formas de tratamientos medico-mecánicas (masajes del tejido conjuntivo, quiropráctica, extensión, gimnasia recuperativa, masajes, etc.)		M L	3 - 4	60 - 120	10 - 20	cuando necesario		Zz
	Estados residuales traumáticos (después de desmorrencia, distorsiones, hematomas, contusiones, luxaciones etc.)	5, 6	R M L	2 - 3 2 - 3	30 - 70 40 - 80	15 15	diario diario	5 - 10 5 - 10	P P
	Espondilartrosis deformante		M L	4	80 - 150	15	2 x semana	12 y más	Zz
E13	Espondilosis		M L	3 - 4	50 - 130	15	2 x semana	12	Zz
	Disfunción estática del aparato motriz		M L	3	60 - 110	15	Cada dos días	12	
	Estiloiditis	5	R	2 - 3	30 - 70	10 - 15	diario	5 - 10	Zz
E17	Tendinosis	5	R L	3 3	40 - 90 60 - 100	15 - 20 15 - 20	Cada dos días	5 - 10 5 - 10	Zz Zz
E18	Tendovaginitis	5	L R	2 - 3 2 - 3	40 - 80 30 - 70	15 15	diario a 2 x semana	10 10	Zz Zz
	Síndrome torácico crónico		M L	3 - 4	60 - 130	15	2 x semana	10 - 15	
	Torticollis		R	3	40 - 80	10	diario	4 - 5	

