



Sistema Innovativo
per Ipertermia Oncologica
Profonda Avanzata



Sistema Innovativo per l'Ipertermia Oncologica Avanzata

Andromedic è un leader nello sviluppo di soluzioni all'avanguardia per il trattamento del cancro, offrendo un sistema avanzato di ipertermia oncologica che combina efficacia, sicurezza e innovazione. Integrando impulsi di onde elettromagnetiche in bio-risonanza con le cellule neoplastiche, la nostra tecnologia migliora la precisione e la selettività della terapia, contribuendo a massimizzare i risultati clinici.

Migliorare le terapie e la qualità della vita

La ipertermia profonda aumenta l'efficacia della radioterapia e della chemioterapia utilizzando calore mirato per indebolire le cellule tumorali. Questo approccio riduce gli effetti collaterali, rafforza la risposta del corpo al trattamento e contribuisce a un miglior benessere generale del paziente.

Tecnologia non invasiva, massima precisione

Il nostro sistema è progettato per integrarsi perfettamente con i protocolli oncologici standard, offrendo trattamenti personalizzati su misura per ogni paziente. La sua natura non invasiva e le capacità avanzate di modulazione lo rendono uno strumento sicuro ed efficace nella terapia oncologica moderna.

In Andromedic, innovazione e ricerca si uniscono per creare una nuova visione dell'assistenza oncologica. Siamo impegnati nell'avanzamento del trattamento del cancro attraverso tecnologie più intelligenti ed efficaci che aprono nuove possibilità nella lotta contro il cancro.



HY-DEEP 600WM

Tecnologia Avanzata per l'Ipertermia Oncologica Profonda

HY-Deep 600WM è un dispositivo innovativo sviluppato da Andromedic Srl per l'ipertermia oncologica capacitiva profonda tramite radiofrequenza. Progettato per offrire un trattamento altamente mirato ed efficace, rappresenta una soluzione non invasiva e personalizzata per la gestione di tumori profondi.

Precisione e Potenza Terapeutica

Generando impulsi elettromagnetici ad alta intensità, HY-Deep 600WM aumenta la temperatura all'interno dei tessuti tumorali, migliorando l'efficacia delle terapie oncologiche come la chemioterapia e la radioterapia, migliorando allo stesso tempo la risposta biologica del paziente.

Innovazione Integrata

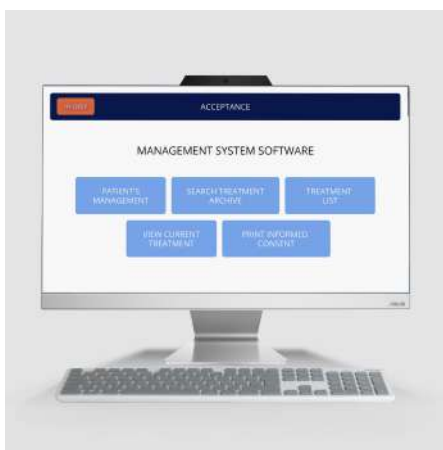
Grazie al Thermal Modulation System (TMS) e alla modulazione avanzata ASK in modalità OOK, il dispositivo:

- Amplifica la risposta biologica dei tessuti trattati
- Trasmette segnali terapeutici specifici tramite frequenze di bio-risonanza
- Aumenta la precisione e la selettività di ogni sessione

Design Intelligente e Sicuro

HY-Deep 600WM è dotato di un sistema di stima della temperatura basato sul trasferimento di Kcal, un algoritmo di monitoraggio indiretto per il controllo in tempo reale e un sistema di raffreddamento integrato per prevenire scottature e garantire il massimo comfort.

Alimentazione: 230 V monofase, 8,7 A	
Fusibili principali: 10 A – 500 V ~ (Standard CH10)	
Classificazione delle parti applicate: BF	
Peso della macchina: 170 kg	
Frequenza di emissione: 13,56 MHz	
Potenza continua massima: 600 W in ASK (modalità OOK) con un ciclo di lavoro del 77%	
Classificazione: Classe II B – 93/42/EEC	
Adattamento della velocità: 3 s	
Manutenzione: Standard ogni 600 trattamenti	
Modelli di antenna refrigerata: 170 mm, 270 mm	
Conformità: EN 60601-1	
Raffreddamento ad acqua regolabile: 6–28°C	
Frequenza di emissione: 13,56 MHz	



PC ad alte prestazioni

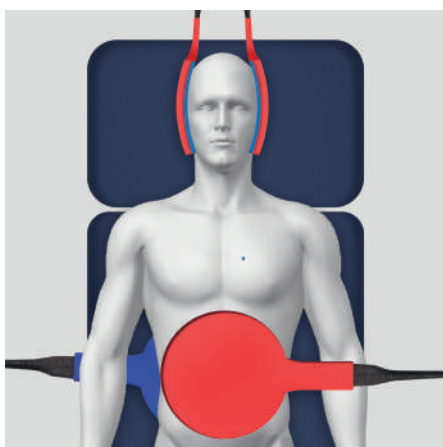
Il PC incluso garantisce un controllo preciso dei parametri di trattamento, offrendo un'interfaccia intuitiva per gestire ogni fase della terapia con efficienza e affidabilità.

L'integrazione di una base di dati per i cartelli clinici consente un accesso rapido alla storia dei trattamenti, semplificando la configurazione delle sessioni. Il supporto remoto e il backup su cloud sono attivati tramite connessione di rete. I trattamenti seguono protocolli standardizzati basati sulla patologia, con dati raccolti per la ricerca scientifica secondo le linee guida "Romano".



Separatori per Antenne

I separatori garantiscono una corretta posizione tra le antenne e l'area di trattamento, favorendo una distribuzione uniforme dell'energia e prevenendo il surriscaldamento localizzato.

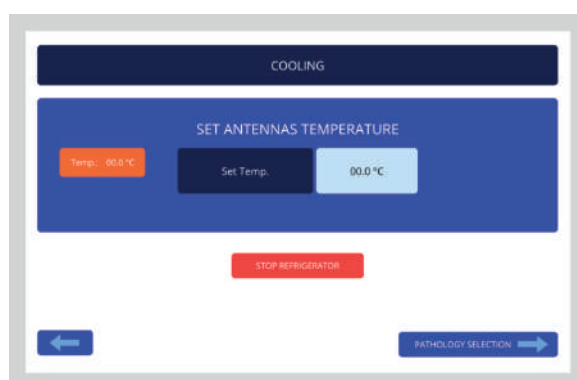


Antenne in Due Dimensioni

Le antenne sono disponibili nei modelli da 270 mm e 170 mm, permettendo di adattare il trattamento a diverse aree del corpo. Entrambe sono dotate di un sistema di raffreddamento ad acqua con temperature regolabili tra 6°C e 28°C, garantendo il massimo comfort e sicurezza durante la terapia.

Software Avanzato

Il suo software proprietario e gli algoritmi avanzati garantiscono un trattamento di alta qualità, permettendo di personalizzare la terapia in base ai parametri specifici di ogni paziente.



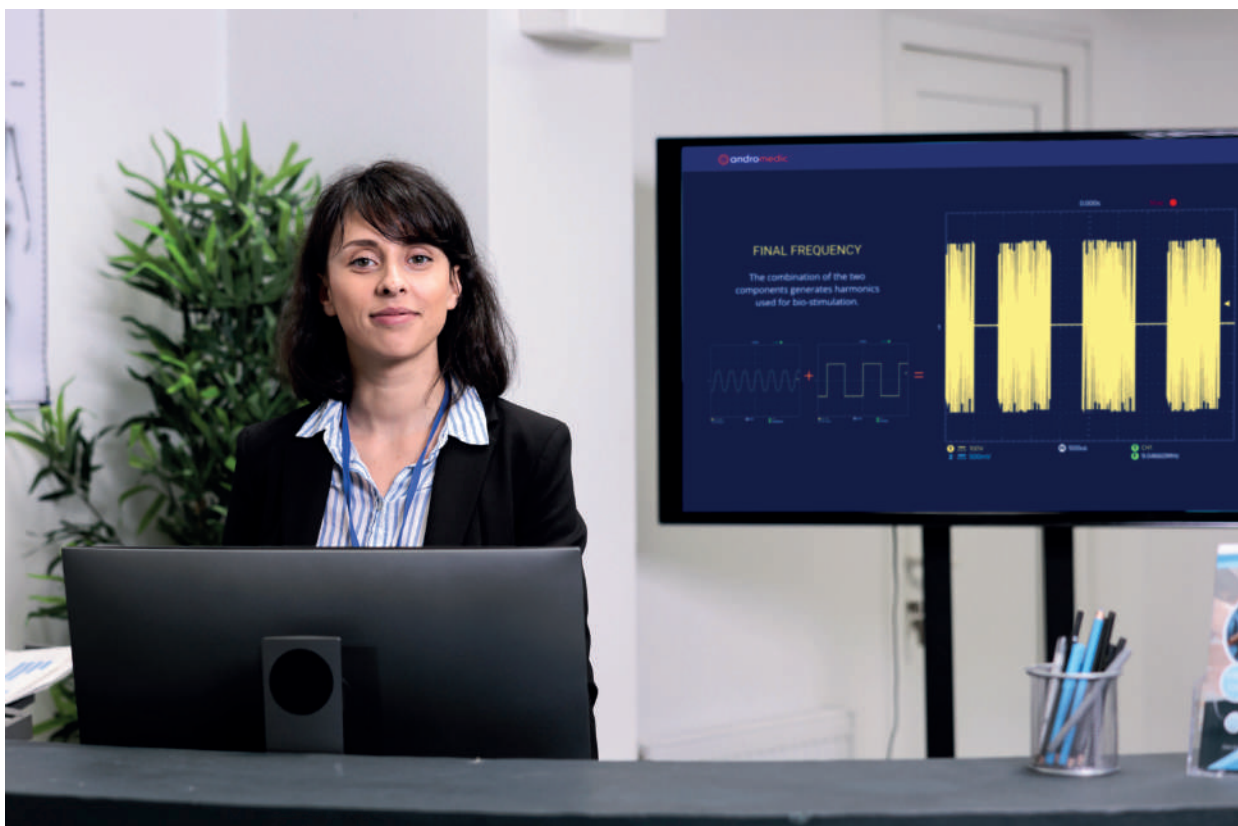
L'ipertermia avanzata migliora i trattamenti contro il cancro utilizzando il calore per danneggiare selettivamente le cellule tumorali.



L'ipertermia è una tecnica terapeutica utilizzata in oncologia che sfrutta il calore per danneggiare selettivamente le cellule tumorali. Questo trattamento consiste nell'aumentare la temperatura del tessuto tumorale a un intervallo tra i 39°C e i 43°C, con l'obiettivo di indebolire le cellule maligne e renderle più sensibili ad altre terapie come la radioterapia e la chemioterapia.

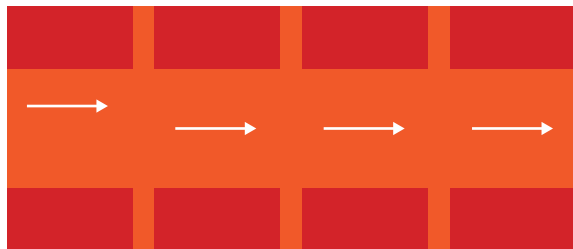
L'ipertermia può agire in diversi modi:

- Direttamente sulle cellule tumorali, compromettendo le loro funzioni vitali e inducendo la morte cellulare.
- Alterando il microambiente tumorale, riducendo il rifornimento di ossigeno e nutrienti di cui le cellule cancerose hanno bisogno per proliferare.
- Potenzando gli effetti di altri trattamenti oncologici, aumentando l'efficacia della chemioterapia e della radioterapia.

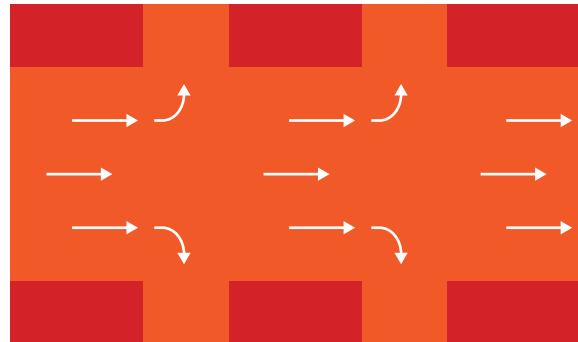


Effetti Vascolari

L'ipertermia profonda regionale riscalda i tessuti tumorali a 39–43°C, migliorando l'efficacia della chemioterapia e della radioterapia. Il calore provoca la dilatazione dei vasi sanguigni, aumentando il flusso di ossigeno e nutrienti, il che rende le cellule tumorali più sensibili al trattamento. Le cellule cancerose faticano a rilasciare il calore in eccesso, mentre le cellule sane lo gestiscono meglio, consentendo un'azione mirata con meno effetti collaterali. Questo rende l'ipertermia profonda una valida opzione per trattare tumori profondi e migliorare i risultati complessivi della terapia.



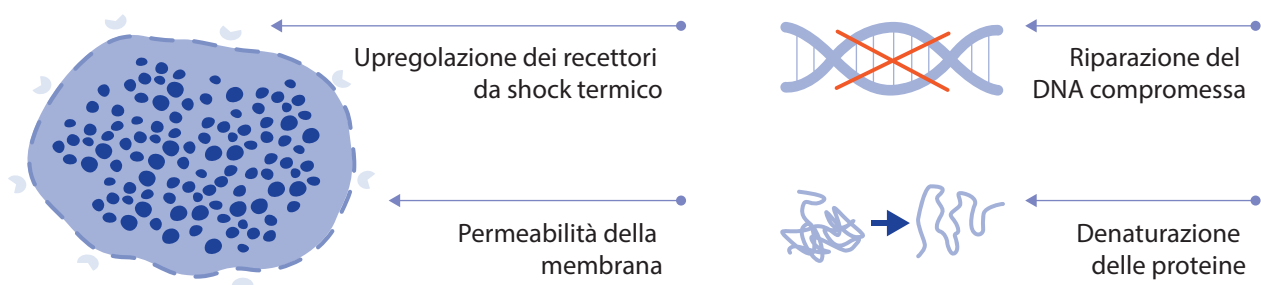
Vaso sanguigno tumorale



Vaso sanguigno tumorale + IPERtermia

Effetti Cellulari

L'ipertermia profonda regionale esercita un impatto multifaccettico sulle cellule tumorali. Il calore intenso interrompe direttamente le funzioni vitali cellulari, portando alla morte delle cellule tumorali, che sono meno efficienti delle cellule sane nel dissipare il calore. Questo stress termico aumenta anche la sensibilità delle cellule tumorali alla chemioterapia e alla radioterapia, poiché il calore danneggia le proteine e le strutture cellulari, rendendole più vulnerabili al trattamento. Inoltre, l'ipertermia altera il microambiente tumorale limitando l'approvvigionamento di ossigeno e nutrienti, rallentando la crescita del cancro. Può anche stimolare una risposta immunitaria, aumentando l'attività delle cellule immunitarie contro il tumore. Questi effetti combinati rendono l'ipertermia profonda regionale una promettente opzione terapeutica nell'oncologia moderna.



Ripolarizzazione Cellulare ed Effetto Elettromagnetico

L'uso di campi elettromagnetici ad alta frequenza è un approccio terapeutico avanzato che offre significativi benefici per la salute cellulare. Uno degli effetti più rilevanti è la ripolarizzazione delle cellule, un processo che ripristina il potenziale di membrana dopo la depolarizzazione, fondamentale per il corretto funzionamento delle cellule.

La stimolazione elettromagnetica ad alta frequenza promuove la ripolarizzazione delle strutture cellulari, aiutando a normalizzare gli scambi di membrana, in particolare la pompa sodio-potassio, che è essenziale per mantenere l'equilibrio ionico. Questo porta a una riduzione sia dell'edema cellulare che intercellulare, a una diminuzione dell'infiammazione e a un miglioramento dell'attività cellulare e della salute dei tessuti.

La ripolarizzazione indotta dai campi elettromagnetici supporta la riduzione dell'infiammazione, favorisce la rigenerazione dei tessuti e aiuta a ripristinare i meccanismi corretti di scambio ionico. Agendo su questi processi fondamentali, la terapia elettromagnetica ad alta frequenza emerge come una soluzione promettente per supportare i trattamenti convenzionali e migliorare la qualità della vita dei pazienti.

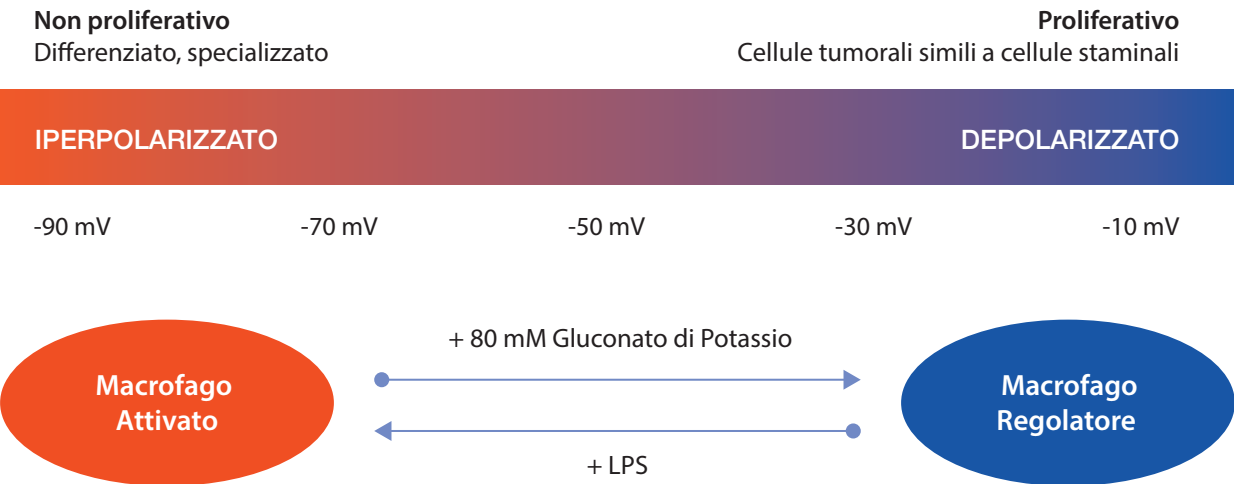
Effetto Elettromagnetico sulle Cellule

La radiofrequenza ripristina il basso potenziale di membrana delle cellule cancerose, riattivando le funzioni cellulari e rendendole più sensibili al trattamento.



Repolarizzazione

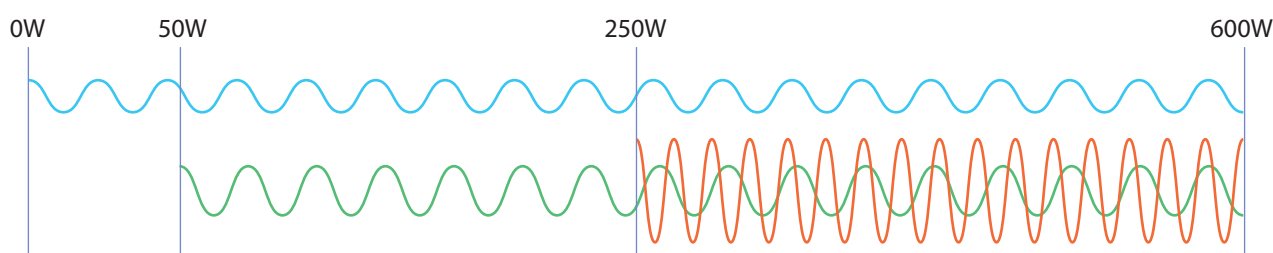
Il potenziale di membrana influenza il comportamento dei macrofagi: le cellule iperpolarizzate vengono attivate, mentre la depolarizzazione (ad esempio, tramite K) può spingerle verso uno stato di guarigione.



Differenza tra Ipertermia Oncologica e Oncothermia

L'**ipertermia oncologica** utilizza radiofrequenza ad alta potenza per riscaldare i tessuti tumorali a 39–43°C, causando danni diretti alle cellule tumorali (membrana, DNA, citoscheletro) e stimolando una risposta immunitaria. Per essere efficace, richiede una temperatura terapeutica costante, che può essere raggiunta solo con una potenza superiore a 250 W.

L'**oncothermia**, d'altra parte, opera a bassa e media potenza, facendo affidamento esclusivamente sull'effetto elettromagnetico. Mira selettivamente alle cellule tumorali con basso potenziale di membrana, inducendo l'apoptosi senza aumentare significativamente la temperatura del tessuto.



Linea Blu – Potenza del Dispositivo (Watt):

Rappresenta la potenza che può essere fornita dal dispositivo.

Linea Verde – Effetto Elettromagnetico (Oncothermia):

Attivo anche a bassa potenza, questa linea rappresenta la stimolazione cellulare senza calore con ripolarizzazione della membrana cellulare.

Linea Arancione – Effetto Ipertermico:

Inizia intorno ai 250 W e aumenta con la potenza, rappresentando il riscaldamento terapeutico dei tessuti, che causa danni diretti alle cellule tumorali.

Diffusione Avanzata del Calore e Bio-Risonanza nell'Ipertermia Oncologica

L'ipertermia oncologica è un approccio terapeutico avanzato che utilizza il calore controllato per migliorare l'efficacia dei trattamenti convenzionali contro il cancro, come la radioterapia e la chemioterapia. Un elemento chiave per ottenere sia la sicurezza che la precisione terapeutica è la combinazione di radiofrequenza (RF) come onda portante e modulazione pulsata a bassa frequenza (BF) come segnale di controllo.

La radiofrequenza (RF) consente una penetrazione profonda nei tessuti e fornisce energia termica costante, mentre la modulazione BF garantisce una distribuzione precisa e omogenea del calore nell'area mirata. Questo previene danni ai tessuti sani circostanti e migliora i risultati del trattamento raggiungendo e mantenendo temperature terapeutiche tra i 39°C e i 43°C.

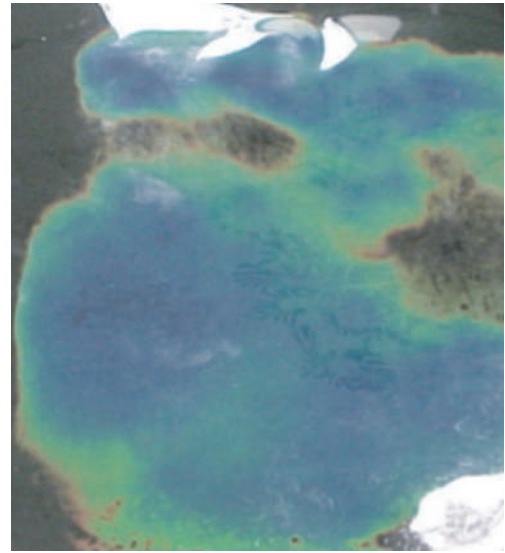
Nel sistema HY-Deep, questo approccio termico è combinato con una tecnica di modulazione per bio-risonanza, che sovrappone frequenze specifiche sintonizzate sull'oscillazione naturale delle cellule tumorali. Ciò aumenta lo stress biologico sulle cellule maligne, rendendo la terapia più mirata e selettiva.

Le cellule tumorali, a causa della loro struttura rigida di membrana e del basso potenziale di membrana, non sono in grado di dissipare l'energia accumulata. Di conseguenza, l'energia si accumula all'interno della cellula, portando all'apoptosi (morte cellulare programmata), mentre le cellule sane rimangono indenni.

Questo approccio a doppia azione—diffusione omogenea del calore e bio-risonanza elettromagnetica—permette al HY-Deep di:

- Sensibilizzare le cellule tumorali alla chemioterapia e alla radioterapia
- Migliorare l'ossigenazione e la circolazione sanguigna nell'ambiente tumorale
- Ridurre l'infiammazione e il disagio del paziente
- Mirare selettivamente ai tessuti maligni preservando quelli sani

Integrando la precisione termica e la selettività biologica, HY-Deep offre una soluzione potente e non invasiva per supportare e potenziare le terapie tradizionali contro il cancro.



Mappa Termica

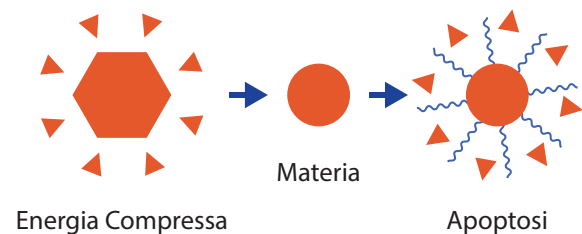


Bio-Risonanza

- Ogni cellula ha una frequenza di oscillazione naturale.
- HY-Deep migliora la terapia facendo corrispondere la frequenza delle cellule tumorali con i segnali di bio-risonanza, amplificando l'effetto e stressando selettivamente le cellule cancerose.

Effetto sulle Cellule Tumorali

Le cellule tumorali hanno una membrana rigida che intrappola l'energia, causando un accumulo interno e scatenando l'apoptosi (morte cellulare programmata).





Via Casale di Malatesta, 10
00049 Velletri (RM)

+39 06 96 19 90 03
www.andromedic.it
info@andromedic.it