

. Infrarossi

Apparecchiatura

In terapia fisica vengono impiegate apposite lampade a filamento di tungsteno, formate da ampole o tubi di quarzo contenenti il filamento immerso nel vuoto o in un'atmosfera di azoto. Portato all'incandescenza, il filamento di tungsteno produce calore ed emette onde elettromagnetiche, per la maggior parte raggi infrarossi, la cui frequenza dipende dalla temperatura del filamento. Le lampade sono fornite di filtri e specchi parabolici. I filtri selezionano la parte rossa ed infrarossa dello spettro luminoso; gli specchi concentrano i raggi infrarossi sulla parte da trattare.

Interazione con i tessuti

I raggi infrarossi vengono rapidamente assorbiti dagli strati superficiali della cute, ed il grado di penetrazione è inversamente proporzionale alla lunghezza d'onda.

Principali effetti biologici

1) Effetto termico

I raggi infrarossi producono calore quando vengono assorbiti dai tessuti. Il calore prodotto in parte viene disperso nell'ambiente ed in parte viene trasmesso nei tessuti profondi per conduzione e per mezzo dei liquidi circolanti. L'aumento della temperatura provoca, come effetti secondari, l'aumento del metabolismo dei tessuti, vasodilatazione dei capillari e delle arteriole e rilasciamento muscolare.

2) Eritema cutaneo

L'eritema da infrarossi compare durante l'irradiazione e scompare subito dopo l'interruzione del trattamento. L'eritema è generato dall'intensa vasodilatazione superficiale, prodotta dall'elevazione termica.

3) Sudorazione

Nell'area irradiata si manifesta una sudorazione più o meno profusa, a causa della stimolazione delle ghiandole sudoripare da parte dei raggi infrarossi a breve lunghezza d'onda.

Effetti terapeutici

Prevalentemente dovuti all'aumento della temperatura nei tessuti irradiati:

1) Rilassamento muscolare

Il calore generato dagli infrarossi facilita il rilassamento dei muscoli contratti.

2) Analgesia

L'effetto antalgico degli infrarossi viene attribuito alla rimozione delle sostanze algogene e di rifiuto dai tessuti patologici e al rilassamento dei muscoli contratti.

3) Effetto trofico

L'aumento del flusso sanguigno, che fa seguito alla vasodilatazione, fa pervenire nei tessuti una maggiore quantità di sostanze nutritive, ossigeno, globuli bianchi ed anticorpi e facilita la rimozione dei cataboliti dai tessuti.

Queste modificazioni biologiche migliorano il trofismo dei tessuti, facilitano la riparazione dei danni tissutali ed accelerano la risoluzione degli infiltrati infiammatori su base cronica.

Tecnica di applicazione

I raggi infrarossi possono essere impiegati per applicazioni generali o locali; in Fisiomedica si utilizzano applicazioni locali, le più usate ed utili nei servizi di terapia fisica: Esse non modificano in maniera significativa l'equilibrio termico generale, perché di solito vengono trattate superfici corporee di 30-40 cm di diametro.

Per le applicazioni locali si impiega una sola lampada di infrarossi, seguendo le norme sottoelencate:

La parte da trattare deve essere denudata.

La lampada generatrice deve essere collocata a distanza di 30-50 cm dal paziente.

I raggi devono essere perpendicolari alla superficie da irradiare.

- Il dosaggio si basa sulla durata dell'irradiazione. La durata di ogni seduta è di 15 minuti. Si effettuano cicli di 10 sedute.

Indicazioni

Gli infrarossi sono indicati nelle seguenti situazioni:

1) Stati di contrattura muscolare

Gli infrarossi rilasciano i muscoli contratti, pertanto vengono impiegati in caso di torcicollo, lombalgia e reumatismo fibromialgico.

2) Artrosi cervicale e lombare

Questi raggi sono particolarmente efficaci nel trattamento dell'artrosi cervicale e lombare.

3) Preparazione alle sedute di Kinesiterapia

Gli infrarossi, riducendo la contrattura muscolare antalgica ed il dolore locale, agevolano l'esercizio terapeutico.

4) Postumi di traumi

Controindicazioni

Le applicazioni locali di raggi infrarossi sono praticamente prive di controindicazioni.

Effetti indesiderati

1) Ustioni cutanee

Le ustioni insorgono se l'intensità della sorgente è notevole e se esistono disturbi della sensibilità.

2) Colpi di calore

Non si devono indirizzare i raggi infrarossi sul capo perché c'è la possibilità di colpi di calore. Per tali motivi è utile difendere il cranio con un copricapo allorquando si effettuano applicazioni sul rachide cervicale.