

以下の場合、医師の判断によること。
 高血圧症、高熱疾患、骨粗鬆症、6ヵ月以内に放射線治療を受けた患者、高齢者、その他、体に異常を感じている方。

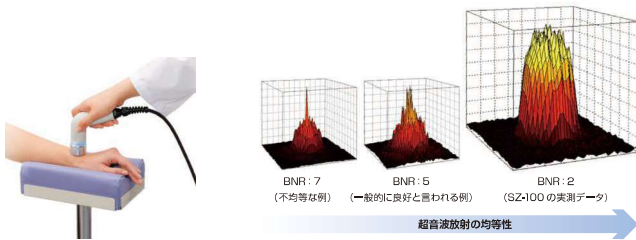


図 10 超音波治療器の例

D. 寒冷療法 Cryotherapy

患部に寒冷刺激を与えて治療を行うもので、急性期外傷の浮腫の軽減、循環の改善、疼痛や筋緊張の緩和等に有効とされています。冷却方式により、伝導冷却法、気化冷却法、極低温療法などがあります。

a. 伝導冷却熱療法 Conductive Cold

冷却した媒体を患部に接触させて熱伝導により寒冷刺激を行います。保冷材を封入したパックや、氷を入れた金属容器（クリッカー）などが使用されます。

1) 冷却パック Cold Pack

- 概要
消炎鎮痛処置（寒冷治療）を行うパックを指します。冷却装置等で冷却媒体の入ったパックを冷却し、患部に当てるものです。
- 使用目的又は効果
冷却によるリウマチ、関節炎、神経痛の痛み緩解、外傷による出血、腫脹、疼痛の抑制。
- 適応
急性期の外傷における浮腫又は疼痛、筋スパズム、痙性など。
- 禁忌
目、悪性腫瘍、血友病、結核、感染症、妊娠中、脳・脊髄など。

b. 極低温療法 Ultra Cold Therapy

氷点下数十度に冷却した極低温空気を患部に噴射して寒冷治療を行います。

1) 冷却療法器具及び装置 Ultra Cold Therapy unit

- 概要
冷気等を利用してリウマチ、関節炎、神経痛等の痛みの治療等に用いるユニットを指します。身体の炎症部、疼痛部等に冷気を供給します。
- 使用目的又は効果
冷却によるリウマチ、関節炎、神経痛の痛みの緩解、外傷による出血、腫脹、疼痛の抑制。
- 適応
関節リウマチの関節痛、急性期の外傷における浮腫又は疼痛、筋スパズム、痙性など。
- 禁忌
冷却パックと同じ。

E. 光線療法 Photo(Light) Therapy

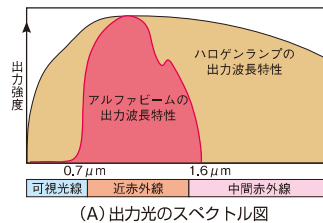
光線療法には赤外線と紫外線、可視光線が使用されています。赤外線療法は温熱作用と神経刺激作用と、紫外線療法は殺菌作用と光化学作用を、可視光線療法は光化学作用（黄疸治療）や神経刺激作用（高照度光療法）を、それぞれ利用するものです。赤外線療法は温熱療法の項で述べましたので、ここでは局所照射型赤外線治療器と半導体レーザー治療器、紫外線治療器について述べます。

a. 局所照射型赤外線療法

生体侵達性の高い近赤外線をスポット状に集光し、エネルギー密度を高くして局所刺激を行います。光刺激作用が高く、レーザー治療器と類似の作用効果を有します。

1) 赤外線治療器（光線作用）

- 概要
波長が700～1600nm程度の出力が数Wの近赤外線を小スポットに集光して患部に照射します。近赤外線は生体侵達性が高いため生体の深部まで到達します。また、エネルギー密度が高いため通常の赤外線治療器よりも強い生体刺激作用を有します。温熱作用と光刺激作用で、血流の改善や疼痛を緩和します。
- 使用目的又は効果
身体の硬直、疼痛又は炎症のある部位を温めて治療。
- 適応
神経炎、神経痛、脳血管障害後遺症、小児麻痺、RA等の関節炎、肩関節周囲炎、変形性関節炎、打撲、捻挫、腱鞘炎、筋肉痛、腰痛など。

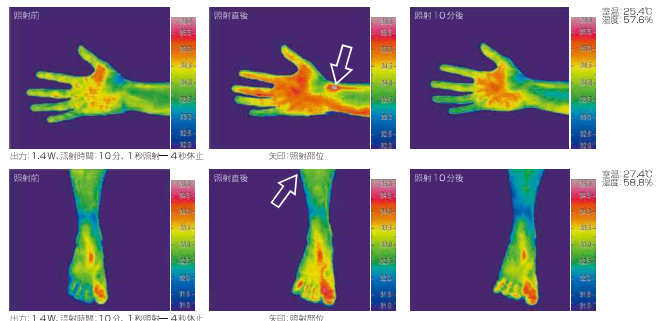


(B) 肩の治療例



●L型アタッチメント

(C) 手の治療例



(D) 治療前後のサーモグラフ

図 11 局所照射型赤外線治療器の例

●禁忌

膠原病、ポルフィリン症、大理石様紅斑など光線療法により増悪する疾患、光線過敏症の人、悪性腫瘍、内出血性傾向のある人、乳・幼児、意思表示ができない人、知覚障害、有熱性疾患、急性炎症、化膿性疾患、低血圧、悪性貧血その他、医師が不適当とみなした人。

b. レーザー療法 Laser Therapy

低出力のレーザーを用いて非熱的な光刺激治療を行います。低反応レベルレーザー療法 (LLLT) とも称されます。神経刺激作用と血管拡張作用が確認されており、疼痛緩和や血流増加、創傷治癒促進に使用されています。神経刺激作用を利用して尿失禁治療その他への応用も試みられています。

1) 半導体レーザー治療器 Laser Therapy unit

●概要

出力が数10～1000mW程度の、波長が800nm前後の近赤外線領域の半導体レーザーが使用されています。神経や血管を刺激して疼痛を緩和し、血流を改善し、創傷の治癒を促進します。星状神経節近傍に照射すると星状神経節ブロックと類似の効果が得られることが確認され、安全性の高い、ブロック療法の代用としての慢性疼痛療法として用いられています。

●使用目的又は効果

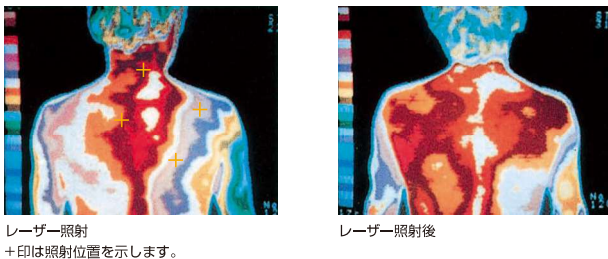
筋肉・関節の慢性非感染性炎症による疼痛症候群の治療。

●適応

関節リウマチ、片麻痺、多発性神経炎、帯状疱疹後神経痛、頸椎症、変形性頸椎症、肩関節周囲炎、筋膜性腰痛、腰椎椎間板ヘルニア、慢性腰痛症、椎管狭窄症、骨折、打撲、捻挫、上腕骨外側上顆炎、変形性膝関節症、腱鞘炎などの疼痛。星状神経節ブロックの適応。

●禁忌

眼、甲状腺、性腺部、心臓疾患（ペースメーカー使用者）、出血性疾患、新生児、乳児、衰弱の著しい高齢者、医師が不適当と認めた人。



治療前後のサーモグラフ

図 12 半導体レーザー治療器の例

c. 紫外線療法 Ultraviolet Ray Radiation Therapy

紫外域の光を発する特殊なランプを備えた装置です。通常、皮膚疾患（乾癬）の治療に用いられます。紫外線を均一に分散させ、全身が暴露されるようにするため、サンベッドのような天井照明又は内壁に紫外線光管を備えた囲い（チャンバ、キャビネット等）が製作されています。本品は、ソラレン紫外線 A (PUVA) 療法として、ソラレンとともに使用されることが多いです。

1) 紫外線治療器 Ultraviolet Ray Radiation Therapy unit

●使用目的又は効果

皮膚疾患の治療。

●適応

乾癬、アトピー性皮膚炎、白斑、多形日光疹、菌状息肉症その他。

●禁忌

全身状態が不良の人、全身消耗の激しい人、ポルフィリン症、サルコイドーシス等の系統疾患、急性期の皮膚疾患、紫外線過敏など。

F. 水治療法 Hydrotherapy

水の温熱、浮力、静水圧及び動水圧による力学的作用などを利用して治療を行うもので、温浴装置、気泡浴装置、渦流・噴流浴装置、水中運動療法装置、圧注・灌注浴装置などがあります。

a. 温浴療法 Warmbath Therapy

温浴により鎮痛、沈静、循環の改善などに適応します。

1) 温浴療法用装置 (全身向け / 上肢向け / 下肢向け)
Warmbath Therapy unit

●概要

上下肢等、若しくは全身を入浴させる全身浴向け温浴装置と、上肢または下肢向けの温浴装置があります。これらは通常電気で加温します。マッサージ等の付加的な治療機能を内蔵するものや気泡の噴射時発生する超音波の物理特性を応用したものもあります。温浴による温熱効果と、渦流による圧刺激が得られます。また、気泡浴と渦流（噴流）浴を組み合わせたものも使用されています。気泡浴装置は、温浴による温熱効果と、湯の中で発生させた気泡による圧刺激、気泡が破壊するときに生じる超音波刺激などが相乗的に作用します。

●使用目的又は効果

温熱効果、マッサージ効果。

●適応

骨折、打撲、捻挫、腱鞘炎、関節拘縮、筋スパズム、関節のこわばり、血流改善など。

●禁忌

心臓疾患、感染症、悪性腫瘍、有熱者、結核性疾患、血圧異常、急性疾患、極度の衰弱時、妊婦、アトピーなどによる知覚・皮膚過敏症、幼児、または意思表示ができない方、その他、医師が不適当とみなした人。



図 13 温浴装置の例