



ME 室 だより

今回は、家庭で利用されている方も多くいると思われる低周波治療器について医療現場でも利用される電気治療器と併せて説明したいと思います。

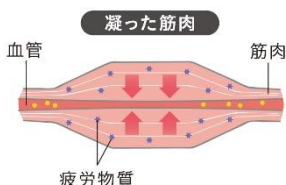
低周波治療器 (電気治療器) ってなにをするもの？

病気やケガなどで体の機能が低下した人に対して、動作の回復や痛みの軽減を図る治療として電気や超音波、温熱などの物理的刺激を利用し痛みの緩和や機能の回復を図る方法を「物理療法」といいます。電気治療は物理療法の一つで、人体に電気刺激を与える治療法です。この治療法を家庭でも利用できるように開発されたものが家庭用低周波治療器です。



人間の神経や筋肉には、**低い周波数のパルス電流に反応する性質**があります。低周波治療器はこれを利用した医療機器で、体の表面につけた電極を通じて皮膚の表面から通電。それに対する作用を利用して治療を行います。

低周波の電流が流れると電極付近の筋肉が収縮、電流が止まると筋肉は弛緩します。この弛緩したときに血液が送り込まれることにより老廃物を含む血液が送り出される現象が発生、これを繰り返すことで血行が促進されます。また、痛みがある場所に低周波の電流を流すと、痛みを伝達する機能に働きかけて「**脳に痛みを伝えにくくする**」効果もあります。



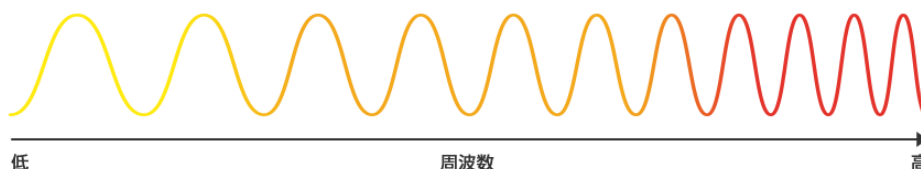
低周波治療の効果と周波数

低周波治療器には「**こりの解消**」「**マッサージ効果**」「**疲労回復**」「**血行促進**」という4つの効果が期待できます。具体的には、こりや疲れといった症状に対しては低い周波数、神経痛のように痛みを感じる場合は高めの周波数にすると良いといわれています。



・**低周波** 低周波とは、0.1Hz～1,000Hz のものを指します。低周波は大きく太い波を描きます。皮膚表面で抵抗を受けるため、ピリピリとした痛みを感じることがあります。皮膚抵抗が強いため、通電は皮下数 mm しか入らず、ごく浅い部分のみが筋肉運動を引き起こされます。

・**高周波** 高周波は、10,000Hz 以上の周波数を指します。低周波、中周波と比べても電気の波が細かく、皮膚抵抗もほとんどありません。通電の深さは皮下 15～20cm と深層部まで届きます。筋肉運動はほとんど起きず、皮膚抵抗も少ないため、ピリピリとした痛みなどは感じづらくなります。



病院や接骨院等で行われる電気治療の種類について

特殊な機能をもった機器を利用し専門機関では様々な電気療法を行っています。

・TENS(経皮的電気刺激療法)

鎮痛を目的に神経に刺激を与える治療法。一般に低周波治療は TENS のことを指す。



・NMES (神経筋電気刺激法)

筋肉の機能改善のために用いられる。外部からの電気刺激により**目的の筋肉を収縮させることで筋力強化を図るもの**。リハビリテーションにおいて利用されており、怪我や手術後、あるいは末梢神経損傷等の理由で筋力が発揮しにくくなっている場合に用いる。**EMS** の名称の方が一般的。最近では脳血管障害等の中枢神経麻痺に対しても、一般的に用いられるようになってきている。

・微弱電流療法(マイクロカレント療法)

生き物が皮膚や筋肉等の組織を損傷すると、損傷電流というものがあるが周囲に流れる。損傷電流が組織の修復に重要な役割を果たしていることがわかっている。微弱電流療法は、外から電気刺激を加えることで、組織の修復を細胞レベルで促進する目的で行われる。名前の通り微弱な電流であるため、流れていてもほとんど感じることはないレベル。



・干渉電流刺激療法

2つ以上の異なる電流同士が、ぶつかると互いに干渉し新しい別の電流が生まれる。これを応用したものが干渉電流刺激療法。中周波という皮膚抵抗が少ない電流を用いており、低周波に比べ皮膚の痛みを感じにくく深い組織まで作用させられることが特徴。

・高電圧電気刺激療法(Hi-Volt 療法)

痛みの改善、筋出力アップ、創傷治癒、浮腫の改善等幅広く応用目的に行われる治療法。この治療法の特徴は電流を作用させる深さにあり、高電圧を通常の低周波、中周波よりもさらに深部まで作用させることが可能。



低周波治療の注意点

さまざまな症状の改善が期待できる低周波治療器ですが、使用に際しては、いくつかの注意事項があります。以下のポイントに注意してください。



・誤作動を招く危険があるもの

ペースメーカーなどの体内埋め込み型の電気機器、人工心肺などの生命維持用の医用機器、心電計のような装着型の医用機器

・事故やケガ、体調不良の原因になる(電極の)装着部位

心臓の近く、頭部、顔面、口内、陰部、皮膚疾患や刺青がある場所

・その他の避けるべきこと

ほかの治療機器との同時使用、時計やネックレスなど金属製品への付着、欠けたり壊れたりしているゲルパッドの使用、治療中の貼り替え(電源を切って行う)、長時間の使用、濡れている部位への使用、入浴中や多湿な場所での使用、運転中の使用など



家庭で利用できる治療器が多種販売される中、安易な自己の判断での利用は痛みなどを逆に助長させてしまう場合もあります。おかしいな?と思ったら専門機関を受診するようにしてください。適切に利用すればとても便利なものです。