サンデー毎日 2006年11月19日号掲載記事

医療シリーズ 高周波を用いた新たな治療法

知覚過敏症・難治性口内炎が治る「高周波歯科治療」

歯科とジアテルミー特集

高周波治療研究会　顧問
竹内歯科クリニック院長
医学博士　竹内義和
神戸大学工学部（電気科）中退。和歌山県立医科大学大学院（口腔外科）博士課程卒業。医学博士。和歌山県立医大応用医学研究所・免疫アレルギー部門で IgE、細胞性免疫でとくにリンパ球を長年研究。癌（がん）免疫、扁桃腺（へんとうせん）に関する論文多数。医学と機械・電気関係に造詣が深い。現在、口腔外科・インプラント・歯周病を中心に和歌山市で開業。ジアテルミーを用いた無痛外科手術は好評である。講演活動、論文発表と精力的に活動している。

「痛くない、薬物療法だけに頼らない」生体の自然治癒力を生かした治療法として近年、ジアテルミー（高周波治療）が注目を集めている。その歯科応用である高周波歯科治療は、今後も口腔領域での応用が大いに期待される物理療法である。

●口腔領域への適応が広がるジアテルミー

ジアテルミーとは透熱療法・温熱療法と訳され、約１００年前に作られた医学用語で、今では高周波治療全般を意味します。高周波電流を患部と患者さんの手の間に流し、生体の電気抵抗値から発生する熱（ジュール熱）を利用する方法（外科的ジアテルミー）と電波を患部に透射して高周波の生物学的作用を活用する方法（内科的ジアテルミー）があります。この特異な高周波（長波）（510KHz、35W）を発生させるのが、コスモペリオエンドシステム（写真ａ）です。

●熱で組織を焼き切る外科的ジアテルミー

外科的ジアテルミーは、一般的にはご家庭の電熱器を想像して下さい。熱で組織を焼き切ります。電気メスとして利用される場合が多く、その際は麻酔が必要になります。

写真ａＣＭ－０２５
（テルテック社）

●多様な口腔疾患に効果　内科的ジアテルミー

内科的ジアテルミーは、電子レンジを考えると理解しやすいと思います。

電波を患部に透射して（当てて）、患部に電界を作り、毎秒５１万回の高速で分子運動させます。この猛烈な分子の衝突運動が分子間に摩擦熱を発生させる結果、局部（病巣部）は約２℃ほど上昇します。

その温熱効果として、①微少血管の拡張、②神経伝達速度の上昇、③痛覚閾値の上昇→鎮静作用、④疼痛（痛み）と浮腫のコントロール、⑤創傷治癒の促進などがあります。

これらの作用は高周波の周波数、波形、波長、パルス変調により効果は大きく異なりますので、高周波治療なら、みな同じ効果が得られるとは言えません。現在、ＨＳＰ（熱ショック蛋白）の局所産生によることも解明しつつあります。

内科的ジアテルミーは、電波を透射するだけですので、患者さんの身体的負担、苦痛は皆無です。

＜応用例＞

①知覚過敏症：

これから寒い季節を迎えますと、冷たい風や、朝、水道水でうがいをしたときに歯にしみる痛みを感じる場合があります。

一般的な治療方法は、歯に薬物で皮膜を作り、外来刺激を遮断したり、樹脂で痛む部分をカバ

ーしたりしますが、時間がかかり、審美的にも好ましくありません。効果がなければ神経を取ることも行われています。

内科的ジアテルミーを利用すれば、数分間局部に電波を当てるだけで、薬剤をまったく使わずその場で痛みから解放されます（痛覚閾値を上げるからです）。

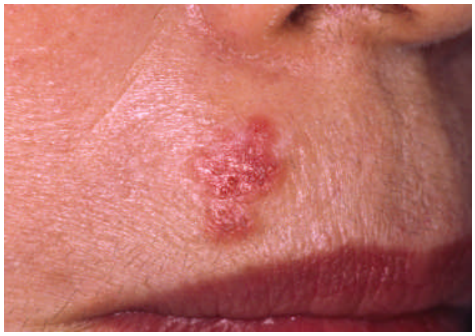
痛みが残る場合は、その後２～３回、後日に透射すると（電波を当てる）、削らず、薬剤も使用しないで治ります。

②単純ヘルペス（写真ｂ）・帯状ヘルペス：

抗ウイルス薬を使用するのが広く行われています。内科的ジアテルミーの最適応症の一つで、透射すれば、瞬時に神経痛様疼痛が消失します。治癒期間が三分の一に短縮されます。

③扁平苔鮮（写真ｃ）：

原因不明の自己免疫疾患です。ステロイド剤の塗布が処方される場合が多いようですが、治癒することは少なく、専門的に診る所も少ないのが現状です。ジアテルミーと化学療法を併用しますと、治癒する症例が数多くあります。



写真ｂ　単純ヘルペス

写真ｃ　扁平苔癬

●今後の展望

薬剤耐性菌の問題、患者さんの投薬に対する意識の向上、薬剤投与が好ましくない妊婦や高齢者、あるいは薬剤がほとんど効かない疾患などに対しては、ジアテルミーの有用性が期待されます。