

超音波治療装置

ソノダイナミック治療用プローブの小型化

概要

近年、超音波エネルギーを積極的に用いる新しい治療としてソノダイナミック治療(STD)が開発されている。これは、癌や白血病、血管形成に対する治療を目的とし、超音波照射により薬効を発揮する音響感受性薬剤と超音波の相乗効果を利用するものである。しかし、体外から超音波を照射して比較的深い位置の患部へ集束させようとしたとき、途中の組織における超音波の減衰や照射などにより正確な位置合わせや集束ができなくなり、最適な超音波強度の調製が難しいことが問題となっていた。そこで、カテーテルや内視鏡を用いて体内に持ち込めるほど小型で、かつ体内において超音波を集束できるソノダイナミック治療用プローブを開発した。このプローブは、超音波を集束させるためにカーブさせており、かつ中心部に薬剤投入用の貫通孔を設けている(図1)。

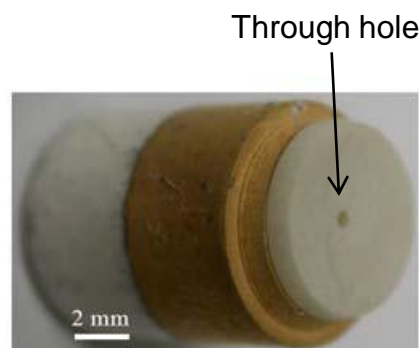


図1 集束超音波プローブ(試作品)の写真

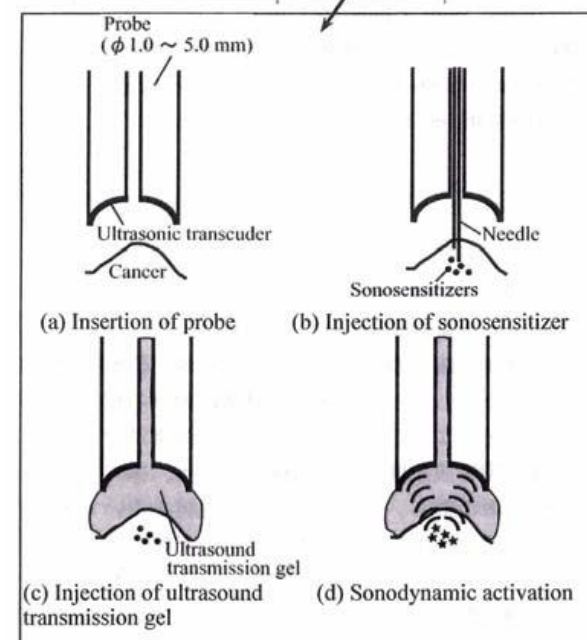
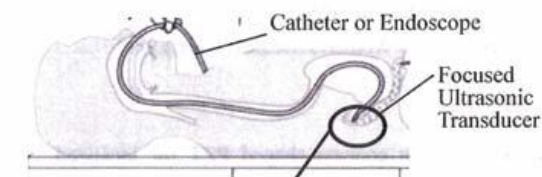


図2. 局所ソノダイナミック治療の概念図

効果・応用例

- 超音波を当てた部分は抗癌剤が体内に入りやすくなる性質を利用し、本発明と組み合わせることで癌治療が可能となる。
- DNAプラスミドを注入することで、临床上問題が指摘されているウイルスベクターを用いずに、超音波による細胞膜透過性亢進を利用した体内局所の高効率遺伝子導入が期待できる。

連絡先

株式会社 東北テクノアーチ
TEL 022-222-3049 FAX 022-222-3419
問い合わせは、[こちら](#)からお願いします。

特許データシート

特許番号(整理番号): 特許第4677557 (T05-014)
発明者: 芳賀 洋一、安居 晃啓、伊関 洋