

中耳滲出液排出用マイクロスクリューポンプ



マイクロスクリューポンプ外観

企業 / 株式会社モリタ製作所

研究者 / 中尾政之（東京大学工学部附属総合試験所教授）

滲出性中耳炎にかかると、中耳内に滲出液が溜まる。現在は、この滲出液は、まず切開刀で鼓膜を切開して吸い出す方法が採られている。この方法で鼓膜の切開部位は再生するが、その再生部は正常な鼓膜より厚く、固くなり鼓膜の機能に悪影響を及ぼす場合がある。従って、鼓膜に対する浸襲は小さいほど望ましい。しかし浸襲を小さくしようとして、細い吸引パイプを入れても、高粘度の滲出液を排出することは困難である。本課題では、外径0.5mm程度の微小径のパイプ中で螺旋を最高12万rpmの高速で静粛に回転させ、このパイプを鼓膜に突き刺して、高粘度の滲出液を浸襲度を低くして効率よく排出できる、マイクロスクリューポンプを試作し、技術的評価を行った。このマイクロスクリューポンプが実用化できれば患者に対する負担が小さくなり、手術後の回復も早くなると期待できる。今後、更に試作・評価を繰り返し、マイクロスクリュー自体の形状、医療器としての操作性、信頼性を改善し、臨床評価に供せるよう、改良を加えていきたい。

当社は歯科のみならず、医療機器分野、特に耳鼻科分野においても治療ユニット、診断機器、耳鼻科用レーザー装置などを開発、製造、販売しているが、本マイクロスクリューポンプを製品群に加えることができれば、当社耳鼻科医療機器の充実を図ることができ、特にレーザー装置とマイクロスクリューポンプを組み合わせた手術は患者の肉体的、精神的負担の軽減に寄与することが期待できる。