

2021年度東京慈恵会科大学大学間共同プロジェクト研究費成果概要

報告日

2022年 6月 30日

部署名	耳鼻咽喉科学教室
研究代表者 氏名	小島博己

1. 共同研究テーマ名	一側性難聴患者に対し音源定位をサポートするハプティックデバイスの開発
2. 共同研究の連携先機関名	宮崎大学、東京理科大学

研究成果の概要	
<p>宮崎大学において左右非対称性難聴患者(片耳が高度難聴以上)を対象に、両耳聴効果が失われることによるQOL低下についての検証を行った。両耳聴により得られる効果としては、①両耳加重効果:片耳より両耳で聴取すると加重され、小さい音がより聞きやすくなる。②スケルチ効果:会話音と雑音の混合音から雑音を中枢の聴覚システムで取り除き、雑音下でも会話音を聞き分ける事ができる。③頭部遮蔽効果:一側から反対側に音が伝わる際、ラウドネスが減衰することにより、会話音と雑音の音源が異なる場合に言葉が聴き取りやすくなる。の大きく3点がある。宮崎大学において植込み型骨導補聴器Bahaの植込み手術を行った左右非対称性難聴患者19人を対象に、Bahaの有無により上記両耳聴効果が改善するかを検証した。すると、Bahaの有無により最高語音明瞭度は変わらないものの最高語音明瞭度に達する音圧はBaha装用により優位に改善するという結果が得られた。雑音下の語音聴取能の評価においても、状況によってBahaによる聴覚サポートを示唆する結果が得られた。一方で、9つのスピーカーから音源提示をし、方向感がBaha装用により改善するかを確認したところ、Baha装用の有無では方向感の改善は認めなかった。</p> <p>同時に、ハプティックデバイスにより方向感が得られるかを確認する作業を、東京慈恵会医科大学・東京理科大学で行った。振動子を頸部に装着したところ、左右の弁別は可能であった。</p>	
今後の展望、成果発表の計画について	
<p>ハプティック刺激による方向感補助により、一側聾(片側性難聴)患者の包括的治療を開発することが目的となる。そのため本プロジェクトでは新規ハプティックデバイスを開発する。Proof of conceptとなるハプティック刺激により方向感が得られるかの検証を東京理科大学および東京慈恵会医科大学で継続していく。</p>	