

Title	The effect of cochlear implants on cognitive function in older adults: A prospective, longitudinal 2-year follow-up study
Author(s)	太田, 有美
Citation	大阪大学, 2022, 博士論文
Version Type	
URL	<a href="https://hdl.handle.net/11094/87926">https://hdl.handle.net/11094/87926</a>
rights	
Note	やむを得ない事由があると学位審査研究科が承認したため、全文に代えてその内容の要約を公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、 <a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed">〈a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed"〉</a> 大阪大学の博士論文について <a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed">〈/a〉</a> をご参照ください。

***Osaka University Knowledge Archive : OUKA***

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

Osaka University

## 論文内容の要旨

## Synopsis of Thesis

氏名 Name	太田有美
論文題名 Title	The effect of cochlear implants on cognitive function in older adults: A prospective, longitudinal 2-year follow-up study (人工内耳手術が高齢者における認知機能に及ぼす効果：前向き、長期（2年）追跡研究)
<p>論文内容の要旨</p> <p>〔目的(Purpose)〕          中年期以降において難聴は認知症のリスクファクターであることが示されているが、難聴に対する介入が認知症発症を防ぐ、あるいは遅らせるという明確なエビデンスはまだない。この研究では高齢の難聴患者に対して人工内耳装用を行うこと、すなわち難聴への介入を行うことで認知機能が改善または維持出来るかを明らかにすることを目的とする。</p> <p>〔方法(Methods)〕          対象とした患者は2013年～2017年に大阪大学医学部附属病院で人工内耳手術を行った65歳以上の患者で計21名（年齢：65～80歳）である。          適応基準：純音聴力検査において500Hz, 1000Hz, 2000Hzの平均聴力が90dB以上の重度難聴、または平均聴力が70-90dBで補聴器装用しても最高語音明瞭度が50%未満である症例          除外基準：内耳奇形や精神疾患を有する症例、合併症により全身麻酔不可の症例          主要評価項目は認知機能（MMSE）、副次評価項目は、聞こえに関するQOL（NCIQ）、うつの評価（SDS）、聴力閾値、語音聴取成績である。MMS、NCIQ、SDSは術前、1年後、2年後に評価した。NCIQは人工内耳術前後の聞こえに関するQOLを評価するための質問紙で、音の検知、音の認識、音声再生、自尊心、活動、社会的相互作用の6つのサブドメインで構成されている。聴力閾値と語音聴取成績は術前と術後1年に評価した。MMSE、SDS、NCIQの点数変化の有意差検定はFriedman検定、術前後の聴力閾値及び語音聴取成績の有意差検定はWilcoxonの符号順位検定、MMSEの点数とNCIQの各サブドメインの点数との相関はSpearmanの順位相関係数を用いた。<math>p &lt; 0.05</math>を有意差ありとした。</p> <p>〔成績(Results)〕          MMSEの平均点数は術前24.3、術後1年26.2、術後2年25.8であった。術前に比べ1年後では有意な改善を認めたが、1年後と2年後の比較では統計学的に有意な差は認めなかった。難聴が重度であるほど認知症発症のリスクが高くなることが報告されており、人工内耳術後1年で認知機能改善が見られたということは、1年後がピークであったとしても、高齢者において人工内耳による介入は認知機能維持に対してポジティブに働くことが示唆される結果である。          聴力閾値は術前96.8dB、術後33.6dB、語音聴取成績は術前13.0%、術後68.2%であり、いずれも有意に改善を認めた。          SDSの点数は術前42.9、術後1年40.4、術後2年39.9であり、有意差としては認めなかった。これは人工内耳手術を受けようとする患者は、前向きでうつ傾向が高くはないことが影響していると考えられる。          NCIQの点数は音の検知、音の認識、音声再生、自尊心、活動、社会的相互作用の各サブドメインとも術後1年で有意に改善が見られ、2年後も維持されていた。人工内耳手術は聞こえに関するQOLを確実に大きく改善する介入といえる。          MMSEの点数とNCIQのサブドメインの点数の相関については、2年後の音声再生の点数のみ相関関係が認められた。すなわち音声再生の点数が良いほどMMSEの点数が良いという結果である。その他のサブドメインとの相関関係は認められなかった。このことは、単に聞こえるようにするだけで認知症予防につながるのではなく、聴覚を活用して音声再生すなわち言葉としてアウトプットする、他者と会話するということが重要であるということを示唆する。他者との会話のしやすさが改善すれば、活動や社会的相互作用にも好影響を及ぼすはずであるが、今回の結果で相関関係がみられなかった理由として以下の点が考えられる。活動に関しては、聴覚や言語だけでなく就労の有無や身体的要素も影響を及ぼす因子になると考えられること、社会的相互作用については、今回の対象者がいずれも同居家族がいることから術前後の差として現れなかった可能性があることである。</p> <p>〔総括(Conclusion)〕          難聴が重度であるほど認知症発症のリスクが高くなるため、人工内耳の適応となるような高度難聴の高齢者はリスクが高い。人工内耳手術後に認知機能改善が見られたことから、高齢者において人工内耳による介入は認知機能維持に対してポジティブに働くと考えられる。人工内耳手術は手術方法が確立されており、高齢者に対しても安全に行うことが出来る手術であり、積極的に介入する価値がある。そして、人工内耳手術後はリハビリテーションが重要である。単に聞こえるようにするというだけでなく、聴覚を活用して会話をするということが認知機能維持に役立つことが示唆された。社会的孤立も認知症のリスクファクターであり、難聴は他者とのコミュニケーションを阻害する要因である。手術後も継続的に、単に聞くだけでなくアウトプットも含めた聴覚活用を促し、社会的孤立を防ぐよう支援していくことも必要であろう。</p>	

## 論文審査の結果の要旨及び担当者

		(申請者氏名)	太田 有美	
		(職)	氏	名
論文審査担当者	主査	大阪大学教授	猪原	典
	副査	大阪大学教授	日比野	浩
	副査	大阪大学教授	池	亨

## 論文審査の結果の要旨

高齢者の高度難聴患者に対して人工内耳手術による介入を行って、認知機能への影響をみる前向き観察研究をまとめた論文である。術後、認知機能評価項目（MMSE）は改善がみられ、聞こえに関するQOL評価項目（NCIQ）も改善がみられたことから、高度難聴に対する人工内耳手術は高齢者の認知機能維持に役立つことが示唆された。NCIQの6つのサブドメイン（音の検知、音の認識、音声再生、自尊心、活動、社会的相互作用）の中でも音声再生の点数とMMSEの点数に相関がみられたことから、単に聞こえるようにするというだけではなく、聴覚を活用して会話をするということが認知機能維持に役立つことが示唆された。中年期以降の難聴は認知症のリスクファクターの中でも寄与度が大きいことが知られており、難聴に対する介入によって認知症を予防または進行抑制出来れば、社会的意義は大きい。本論文は学位の授与に値すると考えられる。