

(第7号様式)

## 学位論文審査結果の要旨

氏名	昇 淳一郎
審査委員	主査 上野 修一 副査 熊木 天児 副査 渡邊 英昭 副査 原 祐子 副査 越智 雅之

論文名

本邦における難聴とうつ症状との関連：愛大コーホート研究ベースライン調査

### 審査結果の要旨

#### 【背景と目的】

難聴者は世界的に増加しており、2017年までに14億人に達している。特に高齢者の難聴は、コミュニケーション障害や孤立を引き起こしやすく、認知症の誘因ともなっている。さらに難聴は認知機能障害のみならず、うつ症状を引き起こすとの指摘がある。難聴は補聴器の使用により治療することができるため、うつ症状のリスク要因の中では修正可能である。また、難聴に対して、自己申告ではなく客観的に測定された聴力とうつ症状との関連を調べた疫学研究は限定的であり結果も一致しておらず、特に壮年層ではエビデンスが少ない。申請者は、愛媛県八幡浜市と喜多郡内子町で実施した愛大コーホート研究（AICOS）の調査データを活用し、幅広い年齢層での客観的に測定した難聴とうつ症状との関連に関する横断研究を実施し解析した。

#### 【対象と方法】

対象者：AICOSは2015年より開始した調査で、本研究では、2015年に八幡浜市と2016年に喜多郡内子町で行った調査データを活用した。各自治体を実施する健診受診者および住民基本台帳登録者、現地病院通院患者を対象に、本研究の参加者を募集し、36歳から84歳までの1145名が、書面による同意の上、参加した。内訳は、男性419人（36～84歳）、女性726人（37～79歳）であり、65歳未満は639人、65歳以上は506人であった。データ欠損のあった127人を除外し、本研究では1018名を解析対象とした。

方法：純音聴力検査機を用い会話域の気導純音聴力検査を行った。500、1000、2000、4000Hzの4周波数の聴覚閾値平均値を測定し、良聴側で25dB超の低下を認めた場合に難聴と定義した。

うつ症状の評価は、日本語版 Center for Epidemiologic Studies Depression Scale (CES-D)を用いて行い、カットオフである16点以上をうつ症状ありと定義した。加えて、自記式質問調査票にて、年齢、性、喫煙習慣、飲酒習慣、身体活動、降圧薬・脂質異常症治療薬・糖尿病治療薬の内服状況、職業、教育世帯、帯収入に関する情報を得た。統計解析では、年齢、性、喫煙量、アルコール摂取量、身体活動量、高血圧・脂質異常症・糖尿病の有無、BMI、ウェスト周囲径、職業、教育、世帯収入で補正した。統計解析には、SAS ver.9.4を用いた。なお、本研究にあたっては、愛媛大学医学部附属病院臨床研究倫理審査委員会の承認を得ている。

### 【結果】

解析した1018名全体での難聴及びうつ症状の有病率は各々24.9%と13.0%であった。65歳未満の575人では、難聴の有病率は11.5%、うつ症状の有病率は15.0%、65歳以上の443人では難聴の有病率は42.2%、うつ症状の有病率は10.4%であった。1018人全参加者の解析では、年齢と性別を補正後、難聴はうつ症状の有病率の高まりと有意な関連を認めた。全ての交絡因子を補正後も関連の強さは変わらず、補正オッズ比は1.92(95%信頼区間：1.19-3.08)であった。続いて、年齢層による解析を行った。65歳未満に限定した解析では、難聴はうつ症状の有病率の高まりと有意な関連を認め、補正オッズ比は2.70(95%信頼区間：1.34-5.27)であったが、65歳以上の高齢者においては難聴とうつ症状との間に独立した関連を認めず、補正オッズ比は1.71(95%信頼区間：0.83-3.54)であった。尚、うつ症状に対する難聴と年齢層との間の交互作用は有意ではなかった。

難聴者では、コミュニケーションが困難であり、社会的孤立の状態を導き、うつ症状のリスクを高める。また、難聴は中枢聴覚路の活性が低下しており、結果として認知コントロールネットワークの代償的な過活動や聴覚・大脳辺縁系の機能低下、前頭葉の萎縮を引き起こすとされる。これらの変化により、うつ症状のリスクが高まる可能性があると考えた。

### 【結論】

日本人を対象とした横断研究において、壮年層では難聴は独立してうつ症状有病率の高まりと関連を認めた。一方、高齢者においては有意な関連がなかった。この内容をさらに深めるためには、更に良好にデザインされたコホート研究により関連を調べる必要がある。

公開審査会は令和5年1月12日に開催され、申請者は研究内容を英語で発表した後に、本研究に関する審査が行われた。1)対象者の認知機能について、2)他の感覚障害との関係について、3)服薬の影響について、4)今後検討しなければいけない点など様々な質問・意見が出され、申請者は慎重に、かつ、適切に応答した。また今後はこれらの研究を続けていきたい旨を話された。以上から、審査委員は申請者が本論文関連領域に対して学位授与に値する十分な見識と能力を有することを全員一致で確認し、本論文が学位授与に値すると判定した。