

(第7号様式)

## 学位論文審査結果の要旨

氏名	原 和也
審査委員	主査 大澤 春彦 副査 伊賀瀬 道也 副査 岩波 純 副査 伊賀瀬 圭二 副査 松原 裕子

論文名 日本における高血圧と脂質異常症、糖尿病と聴力低下との関連について

### 審査結果の要旨

**【背景】** 65歳以上の高齢者の約3人に1人が難聴と言われている。加齢に伴う聴力低下は、認知機能の低下、うつ病、平衡機能低下、転倒などの種々の健康問題に加え、コミュニケーション低下や社会的孤立といった社会的問題にも関連する。加齢に伴う聴力低下の予防が公衆衛生的にも重要と考えられており、その危険因子の特定が重要である。しかしながら、高血圧症、脂質異常症、糖尿病と聴力低下との関係については未だはっきりとした見解がない。そこで、本研究では、日本における難聴と上記の危険因子との関連性を横断研究により解析した。

**【方法】** 八幡浜市と内子町で実施した愛大コホート研究(AICOS)のベースラインデータを用いた。AICOSのベースライン調査は、2015年に総人口約3万6千人の八幡浜市、2016年に総人口約1万7千人の内子町で実施され、現在も愛媛県の他の市町村で継続されている。今回、2015年と2016年の同研究に参加した36～84歳の男性371名と女性639名を対象とした。高血圧は、収縮期血圧が140mmHg以上、拡張期血圧が90mmHg以上または現在の降圧薬使用と定義した。脂質異常症は、血清低比重リポ蛋白コレステロール濃度が140mg/dL以上、高比重リポ蛋白コレステロール濃度が40mg/dL未満、トリグリセリド濃度が150mg/dL以上または現在のコ

レステロール低下薬使用と定義した。糖尿病は、空腹時血糖値が 126mg/dL 以上、HbA1c 値が 6.5 %以上または現在の糖尿病治療薬使用と定義した。聴力低下は、WHO の基準に従い聴力閾値が 25dB 以上のものと定義した。年齢、喫煙、飲酒、肥満度、世帯収入、学歴を交絡因子として多変量解析を行った。本研究は愛媛大学大学院医学系研究科の倫理委員会で承認された。

**【結果】** 聴力低下の有病率は、男性が 31.5%、女性が 20.8%であった。単変量解析では、全対象、男性のみ、女性のみいずれにおいても、聴力低下は、心血管危険因子である高血圧、脂質異常症、糖尿病のいずれとも関連した。上記の交絡因子で調整した多変量解析の結果、男性において、聴力低下は心血管危険因子のうち高血圧症と関連したが、脂質異常症、糖尿病とは関連しなかった。全対象ならびに女性においては、聴力低下はいずれの心血管危険因子とも関連しなかった。単変量解析では、全対象、男性のみ、女性のみいずれにおいても、聴力低下は心血管危険因子なしと比較し、2つ以上の危険因子保有と関連した。上記の交絡因子で調整した多変量解析において、全対象ならびに男性において、聴力低下は、心血管危険因子なしと比較し、2つ以上の危険因子保有と関連したが、女性では関連しなかった。

**【結語】** 本横断研究の結果、男性において聴力低下は高血圧と関連し、また、高血圧症、脂質異常症、糖尿病のうち2つ以上の心血管危険因子保有とも関連した。今後、上記の関連の因果関係を解明するためには、特にアジア人を対象とする前向きコホート研究が有用である。さらに、心血管危険因子への介入や的確な治療により、聴力低下を改善または予防できる可能性について検討する必要がある。

本論文の公開審査会は、令和4年1月27日に開催された。申請者は、本研究の意義と内容について英語で明確に発表した。各審査員からは、対象集団内の男女の偏りとその潜在的な原因、聴力検査の客観性と妥当性、多変量解析における調整因子選択の妥当性とさらなる可能性、説明変数を血糖、血圧、コレステロール値などの連続変数にした解析の可能性、聴力低下の予防としての心血管危険因子の可能性、聴力低下の治療の現状と課題、聴力低下のモデル動物等について広範に渡る質問がなされた。申請者は、これらに対し、いずれにも的確に回答した。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。