

研究課題：地域自立高齢者の咀嚼能力と高次脳機能との関連性

研究者名：三浦宏子¹⁾、守屋信吾¹⁾、山崎 裕²⁾

所 属：¹⁾ 国立保健医療科学院 口腔保健部

²⁾ 北海道大学大学院歯学研究科 口腔病態学講座 口腔診断内科学講座

【研究目的】

高次脳機能は、高齢者のADLやQOLの維持に重要な役割を果していると考えられる。神経心理学的分析法を用いて、咀嚼能力や残存歯の臼歯部咬合支持域と高次脳機能との関連性を疫学的に明らかにした。

【研究方法】

本調査は、平成21年11月から12月にかけて北海道余市町において、役場および後志歯科医師会余市支部の協力のもと実施され、70歳から74歳までの208名を対象とした。社会背景因子、アイヒナーの咬合支持域分類、自己評価咀嚼能力(良好群、概良群、不良群)について評価した。高次脳機能検査では、Raven色彩マトリックス検査(36点)、積木模様課題(68点)、言語性対連合I(24点)、視覚性対連合I(18点)についての検査を行った。自己評価咀嚼能力およびアイヒナーの分類と各高次脳機能検査との関連性は、Kruskal Wallis 検定によって、有意水準を判定した。高次脳機能検査結果を従属変数、自己評価咀嚼能力、アイヒナーの分類、背景因子を独立変数として多重ロジスティック解析を行った。

【結果】

自己評価咀嚼能力では、良好群63.5%、概良群26.9%、不良群9.6%で、アイヒナーの分類では、A28.4%、B35.5%、C36.1%であった。Raven色彩マトリックス検査の平均値は、自己評価咀嚼能力の良好群 27.1 ± 4.8 、概良群 25.4 ± 4.6 、不良群 23.5 ± 6.1 ($P=0.005$)、積木模様で、良好群 35.5 ± 12.3 、概良群 33.3 ± 10.3 、不良群 28.5 ± 11.1 ($P=0.020$)、言語性対連合学習Iで、良好群 12.9 ± 4.0 、概良群 12.3 ± 4.5 、不良群 10.2 ± 4.6 ($P=0.014$)、視覚性対連合Iでは有意差はみられなかった。アイヒナーの分類との関連において、積木模様ではA 39.1 ± 11.8 、B 32.7 ± 11.3 、C 32.0 ± 11.4 ($P=0.001$)であったが、他の高次脳機能検査では有意差はなかった。多重ロジスティック解析の結果、Raven色彩マトリックス検査、積木課題検査、言語性対連合I検査において、背景要因を調整したうえでも、自己評価咀嚼能力は有意な関連を示した。アイヒナー分類と積木課題検査の間にも、有意な関連がみられた。

【考察】

本調査では、地域自立高齢者において、自己評価咀嚼能力の良否が社会背景因子や全身状態を調整したうえでも、知的能力、空間的構成能力、言語性短期記憶に関連し、アイヒナーの分類が空間的構成能力に関連することが明らかになった。自己評価咀嚼能力は、言語性対連合Iには有意に関連したが、視覚性対連合Iには関連していなかったことから、咀嚼能力の良否が短期記憶の視覚性に係るメカニズムに関連することが示唆された。

知的能力が高い者では保健行動も優れており、咀嚼能力や歯の状態を良好に維持していると推察できる。一方で、咀嚼能力や残存歯の状態は、栄養状態を介しての影響、歯根膜、咀嚼筋の筋紡錘、顎関節受容体からの感覚入力による影響、脳血流量の変化の影響などにより、高次脳機能に影響を及ぼしているとも推察できる。今後、因果関係およびメカニズムの詳細な解明が必要である。

【結語】

咀嚼能力や臼歯部咬合支持域が高次脳機能に関連性を持つことが疫学的に示されたが、この成果は、健康で活力ある長寿社会実現のために、「80歳になっても自分の歯を20本以上保つことで豊かな人生を」という8020運動の基本理念を強く支持する結果であると考えられる。