

音楽の効果を唾液中トリプトファン代謝産物から考察する

○ 伊藤康宏<sup>1</sup>、石原 慎<sup>3</sup>、川井 薫<sup>2</sup>、武本京子<sup>4</sup>

<sup>1</sup>藤田医科大・医療・臨工、<sup>2</sup>藤田医科大・保健・看護、

<sup>3</sup>藤田医科大・医・医学総論、<sup>4</sup>愛知教育大・音楽教育

### 【目的】

音楽と画像が、聴取者にどのような影響をもたらすのかについて唾液中に分泌されるトリプトファン代謝産物を中心として検討した。本研究の目的は、音楽と画像による気分・感情の変化を唾液中成分でどの程度捉えることができるかを調べることである。

### 【方法】

武本の開発した「イメージ奏法」は、クラシックピアノの楽曲を演奏者の持つイメージから画像と言語で表現し、演奏の背景に描写する。つまり、演奏者の楽曲に対する感情を音楽と画像と言語で表現させる演奏法である。視聴者は、楽曲に合わせて次々と変わる画像と言葉により、その情景に引き込まれやすくなる。この奏法の対照には、演奏だけで画像と言語を描写しないもの、および、演奏なしで画像と言語のみを見せるものを用いた。演奏は、楽曲により、「絶望と落胆」、「悲しみの受容」、「幸せの予感と希望」、「未来への情熱と躍動」の4つテーマに分け、それぞれが16～17分になるようにした。各組の演奏後に唾液採取とSTAI (state-trait anxiety inventory) を測定し、唾液中アミラーゼ活性、コルチゾール濃度、トリプトファン濃度、キヌレニン濃度およびセロトニン濃度を測定した。被検者は各奏法とも12名であった。この実験は、愛知教育大学の倫理審査を受けて行われた（承認番号 AUE20180401HUM）。

### 【結果】

STAIによる状態不安得点、アミラーゼ活性およびキヌレニン、セロトニンの各濃度に変化がみられた。混合分散分析の結果、STAI、アミラーゼ活性は各テーマに有意であった。キヌレニンおよびセロトニン濃度は奏法（イメージ奏法、ピアノ演奏のみ、画像のみ）とテーマの交互作用を認めた。また、セロトニン/トリプトファン比、キヌレニン/トリプトファン比は酷似していた。

### 【考察】

結果から、唾液中への分泌は脳腸相関由来と考えられた。変化のみられた各指標は15分程度の音楽・映像視聴であったことから、音楽の影響の検討に長時間を要しないこと、また、直近の音楽・映像の影響を受けることがわかった。