

## 下顎埋伏智歯抜去における 飛沫とエアロゾルの発生およびその抑制法の効果に関する検討

下地 茂弘

松本歯科大学 大学院歯学独立研究科 硬組織疾患制御再建学講座

Assessment of spray and aerosol formation and effect of prophylactic procedures during the extraction of impacted mandibular third molars

SHIGEHIRO SHIMOJI

*Department of Hard Tissue Research, Graduate School of Oral Medicine,  
Matsumoto Dental University*

### 【諸言】

下顎埋伏智歯抜去では、高速回転切削器具を使用する事で、飛沫やエアロゾルが発生する。それらの飛沫やエアロゾルには口腔内細菌や唾液、血液が含まれていることが明らかにされている。粒径の大きな飛沫は術野に近い医療従事者に対して職業感染や院内感染が懸念される。また、粒径の小さなエアロゾルは診療室を長時間浮遊する事が可能であり、院内感染対策の上で重要な問題である。これまでの研究で下顎埋伏智歯抜去では術者への血液の飛沫曝露は約90%の割合で発生し、飛沫よりさらに小さな粒径のエアロゾルも術野から100 cm離れたところでも検出されている。しかしながら、発生する飛沫、エアロゾルの抑制法については不明である。本研究では下顎埋伏智歯抜去で高速回転切削器具を使用する事により発生する飛沫、エアロゾルについて検討を行うとともに、その抑制法について調査を行った。

### 【方法】

松本歯科大学病院口腔外科診療室にて下顎埋伏智歯抜去を行った症例を対象とした。術者へフェイスシールドを装着し、また、患者の頭側方向に100 cm離れた位置にフィルターを取り付けた口腔外バキュームを設置した。高速回転切削器具の

比較対象として、エアータービンか5倍速コントラアングルを使用した。吸引子管の比較として1穴の従来型か細孔を付与した改良型のものを使用した。高速回転切削器具の種類、高速回転切削器具の使用時間、使用した吸引子管の種類、手術部位、アシスタントについて記録した。術後に、使用したフェイスシールド、フィルターを回収し、ロイコマラカイトグリーン法を用いて血液検出試験を行った。フェイスシールドについては血液飛沫曝露陽性率、フィルターについては血液エアロゾル陽性率、また、それぞれの陽性反応個数についてエアータービンと5倍速コントラ、従来型吸引子管と改良型吸引子管について比較検討した。

### 【結果と考察】

術者（フェイスシールド）への血液飛沫曝露陽性率はエアータービンと従来型吸引子管で51例中41例（80%）、5倍速コントラと従来型吸引子管で51例中25例（49%）、エアータービンと改良型吸引子管で29例中17例（59%）とエアータービンと5倍速コントラ、従来型吸引子管と改良型吸引子管の両群間で陽性率の差を検出した。また、1分間あたりに発生する血液飛沫は1症例あたりエアータービンと従来型吸引子管で平均5.5個、5倍速コントラと従来型吸引子管で平均1.1個、エ

エアタービンと改良型吸引子管で平均1.4個とエアタービンと5倍速コントラ，従来型吸引子管と改良型吸引子管の両群間で陽性率の差を検出した。

100 cm 離れた位置での血液エアロゾル陽性率は，エアタービンと従来型吸引子管で51例中35例（69%），5倍速コントラと従来型吸引子管で51例中15例（29%），エアタービンと改良型吸引子管で41例中12例（29%）とエアタービンと5倍速コントラアングル，従来型吸引子管と改良型吸引子管の両群間で陽性率の差を検出した。ま

た，1分間あたりに発生する血液エアロゾルは1症例あたりエアタービンと従来型吸引子管で平均0.45個，5倍速コントラと従来型吸引子管で平均0.08個，エアタービンと改良型吸引子管で平均0.29個とエアタービンと5倍速コントラ，従来型吸引子管と改良型吸引子管の両群間で陽性率の差を検出した。

5倍速コントラアングル，改良型吸引子管を用いることで，術者への血液飛沫曝露や発生する血液エアロゾルの発生を抑制する事が出来た。