

User's Report

小動物医学領域における FASMEDO ワイヤレスヘッドライトカメラの有用性

ステラどうぶつ病院 星野 健浩 先生



今回、Faspro Systems 社の開発した、FASMEDO ワイヤレスヘッドライトカメラ (以下 FASMEDO) について紹介する。ヒト医学領域においては、現在では腹腔鏡などの内視鏡外科での手術が一般的となっている。内視鏡外科での手術の場合、術者の見ている視野がモニターに映し出される。そのため、助手やその他の周囲のスタッフとの情報の共有が容易である。それに対して、小動物医学領域においては、内視鏡外科での手術は以前よりは普及してきてはいるものの、開腹・開胸下でのオープンでの手術が未だ一般的である。そのため、術者との術野の情報の共有が困難となっているのが現状である。従来より様々なヘッドカメラが用いられてきたが、FASMEDO は以下の様々な特徴や機能を有している。

[FASMEDO の特徴と機能]

- ①コンパクトで軽量 (バッテリー込みで 250g 程度)、かつワイヤレスのためコードが邪魔にならず、PC やスマートデバイスとペアリングすることで静止画や動画を簡単に録画 / 録音できる。
- ②手術室の大きな画面に HDMI を介して接続することで、術者と同じ目線で術野を見ることができるので、手術の進行がわかりやすく、若手獣医師には無論のこと、看護師を含めて手術室のスタッフ間で情報共有が可能であり、教育効果とチームワークの向上が図れる。
- ③手術後に画像・動画を PC にダウンロードすることでアーカイブを作成でき、学会発表などに役立つ。
- ④手術室だけではなく、Wi-Fi 環境下で、LIVE STREAMING ができるので、手術室内のみならず、遠隔でも情報共有が可能である。

手術用カメラは、大きく分けて FASMEDO のような術者の頭につけるヘッドカメラタイプのもの、無影灯などにつける固定式タイプの 2 種類がある。

固定式タイプのものは、重量などの点で術者への負担は少なく、ヘッドカメラタイプに比べて比較的高画質なものが多いのがメリットである。また、市販されているビデオカメラなどを無影灯などに固定して使用することも可能である。しかし、実際に使用してみると無影灯を当てたい角度と手術映像との画角が一致していないことが多い。また、術者や助手の頭などが映像に映り込んでしまうため、手術中に画角の調整を行う必要がある。

それに対してヘッドカメラタイプのもは術者の視野と全く同じ映像を記録・共有することが可能となる。筆者の個人的な意見としては、ヘッドカメラタイプを用いる場合には拡大鏡と組み合わせた使用を推奨する。拡大鏡なしでヘッドカメラのみを装着した場合には術者の視野が一定の距離・画角で定まらず、カメラの画角と一致しないため術野がフレームアウトしてしまう状況が発生することがある。その点で FASMEDO は、拡大鏡を装着できるためフレームアウトが生じにくいデバイスである。一般的なヘッドカメラタイプのデメリットとしては、重量などの点での術者への負担があるだろう。また、デバイスによっては有線での接続が必要な場合もある。FASMEDO は、バッテリーを内蔵しており、ワイヤレスでの映像の共有が可能であるため有線での接続は必要なく、バッテリーを含めても重量は 250g 程度と軽量である。バッテリー駆動ではあるものの、充電しながらの使用も可能であり、長時間の手術であればポケットに入れたモバイルバッテリーなどと接続することで長時間の使用も可能となるだろう。



● FASMEDO を装着して手術をしているところ。筆者は、拡大鏡をつけた上で FASMEDO を使用している。

本院において FASMEDO を導入することで、術中に周囲のスタッフとの間で手術の情報の共有が可能となり、チームワークの向上につながった。また、手術の映像を記録できることであとかから手技を振り返ることが可能となり、若手スタッフへの教育的な点でも有用であった。

以上のことから、FASMEDO は従来の手術用カメラと比べて多くのメリットを有しており、有用なデバイスであるといえるだろう。