

エネルギーデバイスの極意

原理と特性を手術に活かす

企画にあたって

ここ 30 年間の手術室での手術機器の変遷を考えると驚きを隠せない。30 年前には電気メスがあるくらいで、現在はあまり使用されていない第 4 のメスと称されたキャビトロン外科用吸引装置 (cavitron ultra surgical aspirator : CUSA) が肝臓や腎臓の切除に使用されはじめたくらいであった。それに比べて現在では、本特集のようにすべての機器を取り揃えている手術室は少ないものの、少なくとも半分以上は取り揃えているという手術室が多いと思われる。

小職もそうであるが、このような機器を使用する際には、学会や論文で情報を得たうえで製造販売会社に連絡をとり、試用を経て購入する運びとなる。その際にその機器の使用法および特性に関して、メーカーの技術員から情報を得ることが多い。ちなみに、機器を使用する前に取扱説明書を熟読し、その使用に臨む先生方はどれだけいらっしゃるだろうか。小職のように、「どの手術のどんな箇所で使用するか」「どのような手技が禁忌手技であるか」は心得ているつもりでいるが、実際にそれがどのような原理で成り立っている機器かの理解に関しては、案外乏しいのではないと思われる。

本特集では、最初に千葉大学フロンティア医工学センターの林秀樹先生に「各種エネルギーデバイスの動作原理と生体作用」と題して、高周波電流、電磁波、超音波振動を利用したデバイスに分けて、その特性および相違点を解説していただいた。その後で 10 名の先生方に各デバイスごとにその原理と特性、およびそれを用いた手術手技を示していただいた。本特集では現在の手術室で使用するであろうすべての機器にその解説を加えているため、手にとっていただいた先生方の来るべき手術において、「ベストの機器を選択し、安全に使用していただけること間違いなし」と確信している。

日本医科大学医学部
泌尿器科学講座

近藤 幸尋