

特集 麻酔のすべて【前編】

—麻酔器の構造・機能—



編集責任

横須賀共済病院 集中治療科

磨田 裕 USUDA, Yutaka

全身麻酔は、手術をするときに必須の手法である。この麻酔について2月号と3月号の2号連続で特集する。今月号は麻酔器のハードについて、そして来月号は麻酔業務、麻酔関連業務などの内容をとりあげる。

麻酔器は、いうまでもなく、全身麻酔を行うときに必要な医療機器である。この麻酔器を使用するのは、麻酔担当の麻酔科医師である。したがって、麻酔科医師は麻酔器の使用に先立って始業点検などを行う必要がある。しかし実際はどうであろうか。ほとんどの施設で、毎日の始業点検は臨床工学技士が行っているのではないだろうか。(公社)日本麻酔科学会から麻酔器始業点検の指針が示されており、また麻酔科医師が受験する麻酔科専門医試験では、麻酔器始業点検は実技試験として出題される。

現代の麻酔器は、全身麻酔が始まったころと比較したら大変な進歩をとげた。昔、ある病院で、手術室への医療ガス配管工事の後、酸素と亜酸化窒素(笑気)の配管が入れ違っていたことによる死亡事故があった。患者状態が悪化すれば100%酸素で換気をするが、この事例では100%亜酸化窒素で換気することになったのだろう。これは、酸素配管アウトレットにきているガスが本当に酸素であることを確認する以外に

防ぎようがない。今では麻酔器に酸素濃度計が当たり前のようには装備されているが、当時はそれがなかった。また、私がトレーニングを受けたころは、「執刀したらまず血の色を見ろ」と教育された。パルスオキシメータはまだなかった。

今日の最新の麻酔器は、内部構造、動作が外から見えないことが多く、本体内部はblack box化している。それでもほとんどの麻酔科医師は安心して麻酔器を使い、日々、安全に麻酔を行っている。このように安全な麻酔が行えるようになった理由は、大きく2つある。1つは、繰り返される麻酔事故を教訓に多くの安全機構が麻酔器に組み込まれたことである。そしてもう1つは、日常の麻酔器保守点検が確実に行われるようになったことである。前者は多くの先人たちの努力の積み重ねであり、後者は臨床工学技士の確かな知識と技術に支えられている。そこでこの特集では、医療機器の専門家である臨床工学技士の方々に麻酔器の構造、機能などのハードを中心に、詳細な解説をしていただいた。その結果、本特集は麻酔器について知識の整理や新しい機構を知るうえで有用であるばかりでなく、新人教育にも役立つものになっている。最後に、執筆いただいた先生方にこの場を借りてお礼申し上げます。