

From Anatomy to Technology - 解剖学からみる手術器具の歴史

東海大学 脳神経外科
キッティポン スィーワッタナクン

Kittipong Srivatanakul,
Department of Neurosurgery, Tokai University School of Medicine
kittipong1970@gmail.com, www.neurovasc.net

“Man is a tool using animal... Without tools he is nothing, with tools he is all.” Thomas Carlyle,
Sarlors Resartus: The Life and Opinions of Herr Teufelsdröckh (1889)

各種画像診断の機器に囲まれ、診断、手術を行っている行為が現代を生きているわれわれにとって当たり前のことになっているが、その背景には解剖の知識、病態生理の知識がなくてはならない。Galen (AD 129-200)の記載(On anatomical procedures)の中で、解剖の知識は個人の趣味としての知識、疾病が超自然現象ではないことを理解するための知識、疾病の病態を研究するための知識以外に、怪我や潰瘍や膿を治療するための知識でもであると述べている。しかし、16世紀にAndreas Vesalius (1514-1564) や Ambroise Paré (1510-1590) が登場するまでは正しい解剖の知識で正しい治療が行われているとは言えない。この頃より徐々に治療には解剖学の知識が不可欠という認識が定着し、17世紀に入り系統的に解剖を学ぶ方法として外科手術のための解剖学講座をフランスのルイ14世が初めて行い、ヨーロッパの外科手術の教育基準を作り出した。

19世紀前半にフランスのJean Marc Bourguery(1797-1849)により解剖と手術手技を結ぶ *Traité complet de l'anatomie de l'homme* という書籍が出版された。名著ではあるが、著者は生涯学問的な地位に恵まれず、本の完成版もBourgueryがなくなってから5年後に出版された。現在でいう臨床解剖のようなデザインの本で、“Complete treatise”の名前の通り、完成度が高く、実際の解剖の絵の丁寧さ、印刷技術の高さをさることながら、本の構成は機能別にわかれており、成人の解剖のみではなく、新生児の解剖、顕微鏡での観察、発生学、そして比較解剖まで網羅している。さらに特徴として、後半の内容は主に手術手技の解説が詳細に書かれている。Bourgueryはこの本を5年で書き上げる予定であったが、20年の歳月を必要とした。当時指導者であった比較解剖、考古学の大家George Cuvierの支援もあったが、執筆開始から2年後Cuvierの死でまわりの援助が一部あるものの主に一人で本を完成させた。幸いなことにCuvierに紹介されたがJacobという画家の正確なイラストの助けもあり、解剖と手技の関係はこの時代にしては非常に精巧に表現されている。

人類の歴史は道具の歴史とともにあると言っても過言ではない。200万年前の石器時代から人類は「刃物」を使用していた。当時は10cm程度の刃を作るのに1キロもの量の石を必要とした。200万年を経て、人類は1kgの材料で、110メートル程の長さの刃を作る技術を人類は手に入れた。しかし、手術器具としての刃物は存在しても、それを活かす知識の基本の一つに解剖の知識が必要であったため、19世紀の解剖学の教育に伴い、発展するようになった。解剖の知識の普及、手術手技の伝授に伴い、多くの手術器具の原型は19世紀には完成していた。画像診断の発達の前から解剖から手術手技への応用が行われていたということになる。カテーテル類の発達もこの頃であり、従来の硬性のものから、柔軟性のある素材を普及させたのはフランスの手術機器メーカーのJoseph Charrièreによる象牙を処理したカテーテルが最初であったが、後にゴムの生産の技術でゴム製のものに置き換わった。Bourgueryの本でも手術器具の詳細が掲載されおり、その多くはCharrièreの道具を掲載している。

このように歴史を振り返ると手術器具の多くは何世紀も前に存在しており、我々はその改良版を利用しているに過ぎない感覚にすら陥ってしまう。実際の手術で用いられた解剖図、手術器具を供覧する。

“Sans l'anatomie, la physiologie n'est qu'un tissu de fables plus ou moins ingénieuses, la

Niche Neuro-Angiology Conference 2012

chirurgie est sans guide, et la médecine est réduite à un aveugle empirisme” (Without anatomy, physiology is only a tissue of more or less imaginative tales, Surgery is without a guide, and medicine is reduced to blind empiricism) , Jean Marc Bougery, *Traité complet de l’anatomie de l’homme*, (1831-1854)

主な参考文献

- 1) Atlas of human anatomy and surgery (Atlas d’anatomie humaine et de chirurgie), Minor, Taschen, 2005
- 2) The evolution of surgical instruments, Kirkup, Jeremy Norman, 2006
- 3) A history of neurosurgery, Greenblatt, AANS, 1997