

## 13 Thomas Willis の Cerebri Anatome に

## 見る中枢神経・機能発現の機序

門田 永治

ヒポクラテス (BC四六〇～三七五?) は精神・神経機能を「血液・粘液・黒胆汁・黄胆汁」の体液学の立場で説明した。即ち「血液を介して脳に送られた精気が精神活動の源である」と説く。この思想は中世にまで色濃く影響を及ぼした。

Thomas Willis (一六二一～一六七五) は、その客観的で再現性にすぐれたアプローチ法で神経解剖学に新風を吹き込んだ先達の一人である。彼は、それまでの歴史的な神経生理観と、自己の神経解剖学の最新の知見とを如何に融合させ、脳の働きを理解するかに悪戦苦闘した。

その解釈にあたり、彼が応用を試みたのは、当時の先端技術のひとつである蒸留法など、中世の錬金術で飛躍的な進歩を遂げた技法・理論であった。以下に、彼の学説

を紹介する。

出典は Thomas Willis 著の Cerebri Anatome (Por-dage 英語翻訳版) を中心に、Lawrence C. McHenry, Jr 著の History of Neurology 等を参考とした。

ウィリスも「精神・神経機能の源泉は大気中の精気 (spirit) である」とした。「精気は肺から血中に取り込まれ、そこで生命精気 (vital spirit) になる。生命精気は脳に送られ、脳でより精緻な聖霊精気 (animal spirit) に変えられる。同精気は神経系・全域に及び、その生理活性を発揮する」。以上が基本思想であり、ガレノス (一二九?～一九九) らの説と骨格は共通している。

ウィリスの新しい発想は、生命精気が聖霊精気に変換される場所を以前から提唱されていた脳室ではなく、大脳・小脳の脳実質内とした点である。脳室機能説 (Cell doctrine) との決別である。また、ガレノス学派では曖昧にされていた生命精気から聖霊精気への変換の機序を、蒸留の概念で説明しようとした点である。すなわち、頭蓋内での蒸留にも加熱が必要である。その熱源として硬膜中の静脈洞と脳室内の脈絡叢に貯蔵された血液

を想定した。蒸留で生じた蒸気成分を冷却し、必要な物質を抽出する細管が脳にも必要である。それが脳血管である。血管内で抽出された聖霊精気は血管壁の微小孔を介して脳実質に移行する。聖霊精気が蒸留で得られる以上、同精気は液性・揮発性のものである。硬膜と頭蓋は精気の揮発・離散を防ぐ為の重要な構造と考えられた。

蒸留をより効果的にするには、あらかじめ溶媒から過剰な水分や濃を取り除いておく必要がある。ウイリスは脳血管に濾過機能をも想定し「濾し出された不要物は脳血管周囲の腺 (Glandula) に蓄えられる」と考えた。「脳は腺組織であり、精気の活動で生じた熱を冷却する為の臓器である」としたヒポクラテスの影響がここでもうかがえる。

ガレノス以来、その生理機能に論議の絶えない奇網 (Rete mirabile) にも、見事な解釈を与えてやっっている。ウイリスによれば奇網はウシなどの「下等」動物にのみ存在する。それらの動物は草食性で血液の水分含量が特に過剰である。水っぽい血液から聖霊精気を有効に抽出するには過剰水分を強力な濾過で取り除く必要がある、

それが奇網の役割である。除去された水分は奇網に埋没する様に存在する下垂体から鼻汁として副鼻腔に排泄される。ちなみに、ウイリスはヒトには奇網は存在しないと説明している。しかし、同時に、「ウシの様に能力の劣ったヒトの場合には存在するのかも知れない」とも書き記している。

(市立岸和田市民病院 病理)