

日本医史学会編『医学史事典』刊行記念
令和5年1月例会

第Ⅱ部 世界の医学(2)：近現代

——医療・医学が全開する19, 20世紀——

山内 一信

近現代は産業革命、フランス革命以後の19世紀、20世紀に当たる。この時代は、医学・医療が爆発的に発展した時代である。欧州には「大陸合理主義」的な考え方があったが、中世の頃のキリスト教的宗教観によって、あまり発芽するような事はなかった。「ルネサンス」が起こることによって「自然に帰れ」ということで実証主義的方法論が注目され、近現代への扉が開いた。その先駆けはヴェサリウスの解剖であった。デカルトの『方法序説』にある「物心二元論」、即ち物と心は分けられるという考え方は実験をやりやすくしたとも考えられ、その影響もあったかもしれない。

近代西洋医学は経験的医療に支えられた臨床医学、推論的医療に支えられた生理学、病理学、そして科学探求の流れを組む解剖学からの基礎医学が柱である。19世紀20世紀を3期に分ける。第一期は19世紀初期ごろで、基礎医学と臨床医学が区分されるようになった。第二期は19世紀後半から20世紀終盤までで、基礎と臨床が分けられ、医学の細分化が起こり、基礎医学として解剖、生理が、臨床医学として内科、外科、その他の臨床医学が生まれた。第三期は20世紀末で、医学・医療が著しく発展、細分化され、医療技術の進歩、正確な診断・治療が可能となり、臓器別の診療科ができ、さらには社会との関係が深くなった。ITの影響も大きい。

基礎医学は人体や病気に関する科学的探求をしようとする学問で、人体構造の最小単位として細胞が発見され、細胞説に発展し、一気に細胞内の機能解明が進んだ。体内の情報伝達機構、エネルギー代謝の根本であるATPの発見、そして遺伝情

報の根源となるDNAの二重螺旋構造の解明、そしてDNAから蛋白合成への流れとなる「セントラルドグマ」の発見など、著しく進歩した。細胞内では、解糖経路、クエン酸回路、細胞呼吸が発見され、組織学へと発展した。これら発展を支えたのは顕微鏡を始めとして、免疫組織化学、生理学でのパッチクランプ法、生化学のクロマトグラフィー、分子生物学のDNAシーケンサー、細胞培養法によるモノクロー抗体、そしてトランスレショナルリサーチ、iPS細胞誕生などの技術発展である。

病原としての細菌の発見にはコッホの貢献が大きい。炭疽菌、結核菌、コレラ菌を発見し、その後、次々と新しく細菌や病原が発見され、電顕との関係からウィルスも発見された。ウィルヒョウの、疾病は細胞の形態的、機能的变化であるとする細胞病理学説は有名である。病理解剖は19世紀後半に最盛期を迎えた。

臨床医学では、19世紀にはフランス・パリ学派が台頭、英国ではホジキン病、パーキンソン病など種々の病気が発見され、ドイツでは病理組織学が基となって発展した。20世紀には血液型発見、輸血、抗生物質発見による感染症の克服、抗炎症剤、降圧剤、高脂血症剤の開発、各種インターベンションによる循環器疾患治療の進歩がみられた。外科ではエーテル麻酔、防腐剤下による手術が進み、今ではマイクロサージェリが発展、内視鏡による手術からダヴィンチが可能となった。代替医療では臓器移植、再生医療が進んだ。医用画像では、X線の発見を契機として、種々の造影法が開発され、CT、MRIへと進んだ。

診断学は病態を解明するため、身体内部の状況を正確に探ることである。診断方法として、顕微鏡は勿論、血算、血液型、検尿さらに聴打診、体温計、血圧計、肺活量、耳鏡、喉頭鏡、検眼鏡、心電計、X線等々の発明・発見は大いに役立った。画像はデジタル化され、HIS、RIS上でDICOM規格により共有され診断精度をあげた。

内科以外の診療科では、とくに精神疾患の治療が注目される。1793年パリ・ピセートル病院でのピネルによる患者の解放は画期的であった。クレペリンの早発性痴呆と躁鬱病から疾患概念が成立し、向精神薬の開発から脱施設化が進んだ。その他、整形外科、神経科、小児科、眼科、歯科など、いずれも著しい発展を遂げた。

免疫には自然免疫と獲得免疫があり、自然免疫は、免疫系細胞による食細胞としての機能であり、獲得免疫は、B細胞(免疫グロブリン産生)、T細胞(ヘルパーT細胞とキラーT細胞)からなる。免疫反応は極めて複雑で、両親から受けた

MHC(HLA) 遺伝子座によって反応性及び強弱が規定されている。制御性T細胞が抗原を攻撃するとき、チェックポイント分子(CTLA-4分子、PD-1分子)がブレーキ役となっているので抗CTLA-4抗体薬が開発されることにより、悪性腫瘍の治療に効果が発揮されている。近現代の医療医学の著しい発展で、健康寿命の延伸が期待される。

II部の執筆者は以下の通り(執筆順)である。相川忠臣、池淵研二、齊藤喬雄、内川誠、小川久雄、草野研吾、福寫五月、片岡有、藤田友之、坂野康昌、大前晋、池淵恵美、加藤茂孝、藏方宏昌、佐藤裕、小林晶、小林靖、小島比呂志、坂井建雄、坂野康昌、島田達生、鈴木達彦、園田真也、竹田扇、井原裕、武田克彦、月澤美代子、堤寛、永島剛、西巻明彦、平尾真智子、山口俊晴、福永肇、松木明知、丸井英二、柳澤隆昭、山内一信、深瀬泰旦、由利和也、菅野雅元、酒井清孝、八代嘉美、中村安秀。