

第 122 回九州医師会医学会

特別講演 I (14:00～15:00)

大分県医師会の内田 一郎副会長の座長の下、会が進められた。

大分大学医学部 消化器・小児外科学講座の猪股 雅史教授より、「デジタル医療革命－AI・ロボットと人類との調和－」と題して講演が行われた。

令和の時代にどのような医療が求められるか。立ちはだかる課題は(1)超高齢社会の到来、(2)パンデミックや自然災害の到来、(3)医師の働き方改革の法制化である。これらに対応すべく、今、わが国の医療制度のあり方が問われている。日本が誇る高い安全性、有効性を保ちつつ、より効率的な医療や検診、介護を含めたヘルスケアを推進するため、デジタル・トランスフォーメーション(DX)の役割が注目されている。

医療におけるDXの役割として、その主役となるのがICTやAIを活用したDXである。AIを導入するメリットは、業務の効率化、データの収集、精度の向上である。その代表的な分野が、CT・MRI・X線・内視鏡・病理組織などの「画像診断支援」、ヒトのゲノム情報を広く調べ病気の診断や病気のなりやすさ、薬の反応を予測する「ゲノム医療」、遠隔で問診や検査など効率化する「診断・治療支援」、創薬プロセスの短縮など「医薬品開発」、介護・見守りロボットと連動した「介護認知症支援」である。

内閣府(2050年を見据えたムーンショットプロジェクト)におけるAI開発を進めるべき重点6領域は、①ゲノム医療、②画像診断支援、③診断治療支援、④医薬品開発、⑤介護・認知症、⑥手術支援とされ重点的に開発が進められている。外科医療におけるAI技術は、近年、からだに優しい手術として、内視鏡やロボットを用いた低侵襲手術が普及している。一方、手術の技術難度上昇により、術中・術後の合併症発生が大きな課題となっている。大分大学では、2017年より日本医療開発研究機構(AMED)プロジェクトとして、「外科医の暗黙知」に着目し、産学・医工連携にてAIを活用し手術中に解剖学的ランドマークを描出する「AIナビゲーション内視鏡手術システム開発」に取り組んでおり、2024年の臨床応用が期待されている。すでに胆嚢摘出術および胃癌手術で臨床性能試験を実施し、高い精度を示す外部評価結果も得られている。

外科医療におけるロボット技術として、デジタル化に親和性の高い手術用ロボットを用いた外科治療も急速に普及している。そのメリットは、3D拡大視野に加え、ロボットアームの持つ多関節機能、手振れ防止機能、Motion-scale機能である。大分大学では、2022年に低侵襲手術センターを開設し、da Vinci(IntuitiveSurgical社)と hinotori(メディカロイド社)の2種類の手術用ロボットを用いて、技術的難度の高い手術を安全に正確に実施するとともに、高度医療を支える医療人の育成にも力を入れている。手術の他にも、ロボットコンシエルジェやアバターロボットも、実用化が始まっている。

また、リモート医療は5Gをはじめ超高速・大容量の通信技術や8K高精細画像技術を駆使して、遠隔診療の実現にも取り組んでいる。手術用ロボットを用いた遠隔手術指導は、日本外科学会にて実証実験が行われている。

AIやロボット技術などのDXの進歩は目覚ましく、患者のビッグデータベース構築と通信インフラの整備により、今や医療は大きく変貌しようとしている。今後は、国レベルで個人のマイナンバーと電子カルテのリンクや、情報セキュリティ、法的整備とともに、データエンジニアやデータサイエンティストなど新たな職種の育成も必要である。しかし、デジタル医療革命において最も重要なことは、「DXによる置き換え」ではなく、人類の幸福に向けた、「人との調和に基づいた変革」であることは言うまでもない。

最後に、AIは人類の至高の情報技術であり、内視鏡外科手術は日本人医師が磨き上げた世界最高峰の医療技術である。AIと医療の融合には、医工連携の取組みが不可欠であり、医療の新時代を開くカギとなる。

特別講演Ⅱ

大分県医師会の河野幸治会長の座長の下、会が進められた。

川畷整形外科病院の川畷 真人理事長より、「医学史からみたパンデミックとの闘いー温故創新ー」と題して講演が行われた。

石弘之先生の「感染症の世界史」によるとヒト型コロナウイルスは紀元前8000年頃からあったとされる。キクガシラコウモリがもっていたウイルスの疑いが強く、ケツシ類、センザンコウ、ハクビシン、タヌキ、ヘビ、アカゲザル、犬猫などからも同じウイルスが分類されており、仲介役はまだわからない。人類は紀元前の昔から様々な感染症と闘ってきた。原因も治療も十分に確立されていなかった時代にはパンデミックは歴史を変えるほどの影響を及ぼしてきた。

現在の新型コロナ感染症は、既に世界の2億人を大きく超えている感染者を出し、日本も感染者が急増するという情勢下で日々の健康を守ることを強いられている。このことは、パンデミックについて、医学史的にはどの様な闘いが行われていたか考えるのにいい機会である。

感染症をもたらす病原体や対処療法が判ってきたのは、19世紀後半になってからで、その後、感染症による死亡者は激減した。今回の新型コロナパンデミックに匹敵するものとしては、1918年、米国カンザス州のファンストン基地から始まったスペイン風邪である。米軍が第1次世界大戦に参戦したことから、この感染症は世界中に拡散し、スペインが中立国であったためスペインで発表したことから「スペイン風邪」となってしまった。日本に於いても1922年から3年間にわたって、2,380万人が感染し39万人が死亡した。このスペイン風邪は3波にわたって日本を襲い、最終的には3年かかってほぼ終息した。ワクチン等無かったこの時代では、ひたすらマスクと手洗いやうがいとを政府は推奨していたようである。新型コロナウイルスも初期の死亡率は3.8%でスペイン風邪に匹敵するともいわれていた。現在では60歳以下ではインフルエンザ

と同程度の0.1%といわれるように減少してきた。このことから考えてコロナのウイルスも次第に感染者数は増えてくるが死亡率は徐々に低くなることが予想される。スペイン風邪も第2波の5.29%から最終的には1.63%と減少した。このスペイン風邪は今日のA型インフルエンザであることが証明された。この様にコロナも、いずれコロナ風邪となってインフルエンザに近い状態となることは間違い無いことであろう。

人類の歴史において同様の恐るべきパンデミックを起こしたのは天然痘である。紀元前のエジプトのミイラに天然痘の痕跡がある様に、紀元前から天然痘は知られていた。その天然痘はヨーロッパ大陸から南米大陸、更には北米大陸にも伝播し、アステカ帝国やインカ帝国の滅亡の最大の原因となった。日本にも仏教伝来と共に伝染病として次第に拡大し、特に735年～737年の聖武天皇の奈良時代では最大の流行が記録されている。当時の日本の総人口の35%にあたる150万人が死亡したとされている。

この天然痘は、その後も度々日本を襲い、幕末に来日したオランダ海軍軍医ポンペは、住民の3分の1は顔に痘痕(あばた)があったと記録している。中津で天然痘の種痘に最も深くかかわった医師として辛島医家がある。初代は辛島正庵で、代々医家を継ぎ正庵と名乗った。5代正庵(長齡)は長男(章司)を天然痘で亡くしたことから、天然痘のワクチンを入手するため研究会を立ち上げ、膨大な天然痘関連資料が辛島家から発見されている。7代正庵(春帆)は5代の意思を継いで9人の医師と、その子供達を連れて、長崎に出向きモーニッケによる種痘を行い、直ちに中津に持ち帰り1849年、2千人の種痘に成功したことが記録に残されている。この事は、佐賀藩と共に日本で最も早い時期の種痘であった事で知られている。佐賀藩は更に藩主鍋島閑叟直正の子・淳一郎に接種し、その姿を絵に描き、藩内はもとより日本国中に配布して天然痘に対する種痘の重要性と安全性を国中に広め、西洋医学の導入に消極的であった江戸に1858年、念願の「お玉が池種痘所」を設立、遂に天然痘を制御することに成功した。中津では種痘所の跡を1861年、中津医学館として、大分県で最初の医学校を創った。種痘の成功に感謝した住民は医学館の建設に、お金はもとより畳や襖の寄贈など物・心両面で支援し、福澤諭吉も医書を寄贈した。医学館は1871年、大分県で最初の中津医学校となり更に1880年には大分医学校と変わり、その後今日の大分県立病院へと変わっていった。この様に感染症は、新たな創造的なシステムのきっかけとなることから、必ずしも全てを否定するものではなく、それを土台にして更なる新たな創造に向かうという意味もあるということを歴史から学ぶべきである。

1980年WHOは世界天然痘根絶宣言をするに至ったことは、医師達の懸命なる努力の成果が世界中で証明されたことである。

コロナパンデミックは人類の環境破壊が原因となり、野生動物が人間と多く接触するようになったことから始まったという説がある。中津藩の前野良沢は、「天地の運行に過不足があることは、其の原因は人為にある。山林を伐り尽くせば干ばつ烈風が至る」と管蠡秘言(かんらいひげん)で述べている。前野良沢の自然思想は、人間が自然界の一部を支配したりすることが出来ると非常に傲慢になって、自分の独力でしたように思う、自分の力は自然の力の一部という

謙讓の心が重要であると述べている。経済効率第一の考え方だけでなく、この様に地球環境等にも配慮し、人類の健康を守るのが我々医師の努めではないかと思っている。