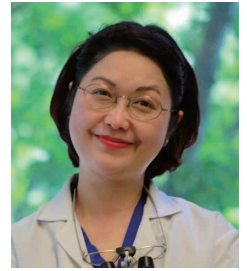


ポストコロナを考えた時に サウジの医療分野で日本ができること



サウジアラビア Imam Abdulrahman AlFaisal University 歯科医学部歯周病科教授
米国ボストン大学ゴールドマン歯科医学部歯周病科 Adjunct Assistant professor

日本歯科大学歯学部歯周病科客員教授 久世 香澄

2020年3月8日：

サウジアラビア東部地区の古い歴史のある Qatif (カティーフ市) がサウジ国内初の封鎖となった。イラン旅行から帰国した夫妻に COVID-19の感染が認められ瞬く間に地域で感染拡大したのである。サウジは大家族が社会の基本的かつ緊密な構造である為、家族同族間からの感染は恐ろしい速度で広がっていった。カティーフ市は私の勤務する歯科大学のあるダンマン市から車で約30分のところにある。50%以上の学生や大学スタッフがカティーフから通っているため学生の教育も学内の業務も混乱を極め来院患者の診療もすべて延期、そして1週間後サウジの国立医科・歯科大学は完全閉鎖となった。

世界的に広がった COVID-19の感染により様々な分野で色々な問題点が顕著になった。未知のウィルスに対応することに人類がどれくらい無防備だったか？そしてその危機コントロールの方法がどれくらい確立されていなかったか？ 7月4日現在、まだ感染拡大の真っ只中にあるサウジにとって「一番必要なもの」を医療の現場から考察してみる。

1. サウジアラビアの歯科教育制度と医療体制

医学部、歯学部を志望する学生は高校の最終学年でまず厳正な学力試験と面接を受ける。それに合格すると国立大学の場合、最初の1年間は医学部志望者も歯学部志望者も同じ教室で同じ授業を受ける。そして1学年終了時に医学部に行くか歯学部に行くかを選択できることになっている。この1年間の教育では学業成績はもとより人格、性格、思考能力、手先の器用さなどの彼らの医者としての適性・資質を判断される。歯科医師や外科系を目指す者にとっては手先の器用さが必須であることからカリキュラムの中にはエポキシ棒などを使って複雑な解剖学的形態を彫刻させる訓練もある。そして2年生からは医学部、歯学部に分かれてそれぞれ学ぶことになる。何回ものテストの篩にかけられて選別されただけあって歯科学生は皆かなり優秀である。ただし後述するように一つの点については着目

する必要があると筆者は思う。(3. 参照)

歯科大学では6年間の通常のカリキュラムを修了すると卒業できるがまだその時点では歯科医師ではない。

さらに1年間のインターンの訓練を経て初めて国家試験を受けることができる。めでたくこの国家試験に受かって初めて歯科医師となるのである。さて、この7年間の教育の後、彼らのプロフェッショナルとしての方向にはいくつかの選択肢がある。GP (一般医) として開業医や国の健康省の病院に勤めて研鑽を積んで行く者。各科の専門医を目指しさらに上級の教育機関に行く者。大学教職を目指す者。研究の道を行く者などさまざまである。

現在サウジアラビアの歯科医師の構成はほとんど多くはGP (一般医) である。2018年の統計ではサウジの歯科医師の数は16,123人でそのうち専門医は非常に少なく歯周病学についていえばその数は外国人とサウジ人合わせても226人である。

歯周病専門医になるには海外の大学の正式な歯周病専門医大学院プログラムを卒業して認可を受けたものとサウジ国内の最近出来た歯周病専門医コースを受けた者の2つがある。どちらも3年間から5年間のプログラムである。海外で訓練を受けたサウジ人歯周病専門医のほとんどは大学教職員として臨床、教育に当たっている。

海外の歯周病専門医養成大学院を擁する大学はアメリカ、カナダ、ドイツ、スイス、イギリスなどにある。この中でも歯周病科の場合、アメリカの大学院の教育訓練プログラムが世界のこの分野をリードしていると言っても過言ではない。それはカナダやドイツ、スイス、イギリスなどから大学院志望者が毎年多く志願してくることからも頷ける。サウジの大学院では宗派の違いなどによる既成概念などは散見されるが学生たちは皆素晴らしい将来の同僚である。残念ながら日本にはアメリカのようなプログラムは存在しない。筆者は歯周病科専門医養成に携わるため数年前にサウジに着任したが当地の大学院は全て国立である為サウジ人のみが入学可能である。

サウジの歯科診療体制は非常に簡潔である。各々が受けたトレーニングにより行える治療の範囲が法律で明確に決められているのである。例えば一般のGP 開業医が患者さんに歯周疾患がある、又はあるかもしれないと認識した場合、歯周病専門医に紹介するまでがGP の役割である。歯周病専門医は紹介患者さんを診査診断し歯周治療が終わると主治医のGP の元に戻っていただきGP は専門医の指導見解に基づいて治癒後の長期安定のため

筆者紹介

日本歯科大学卒業
東海大学医学部大学院・神奈川歯科大学大学院
(歯学博士)

米国ボストン大学ゴールドマン歯科医学部
歯周病科大学院卒業 (歯周病専門医)

Diplomat of the American Board of Periodontology
Imam Abdulrahman AlFaisal University

歯科医学部歯周病科教授
日本歯科大学歯学部歯周病科客員教授
ボストン大学ゴールドマン歯科医学部歯周病科
Adjunct Assistant professor

コンサートピアニスト (クラシック)
茶道教授 (藪内流)・華道教授 (新未生流)
趣味：料理・読書

に患者さんの口腔をメンテナンスしていくのである。インプラントの埋入外科手術は歯周病科あるいは口腔外科の専門医でないとはいけない。歯周組織の移植も骨増生も専門医でないとはいけない。矯正治療も同じく専門医でないとはいけない。もしGPがこれに違反した場合、歯科医師免許は剥奪され高額な罰金を課される。GPのトレーニングでは簡単な抜歯などはできるが診療項目によって出来ることが細かく決められていて患者さんは主治医であるGPの見立てによって必要ならば専門医に紹介される。サウジはアメリカの歯科専門医制度をモデルにしているためドクターにとっても患者にとっても効率の良い体制と言える。しかしながら一般の開業医GPのレベルは玉石混淆である。

2. 日本がサウジでできること～アンケートの結果から

全身疾患で他科にかかっておられる患者さんにも歯周病は発症するため、各科の医師との連携は我々歯周病専門医にとっては日常的なことである。歯周病専門医の仕事はほとんど外科的処置であるため、麻酔医と協力して手術に当たることも多い。子供から老人までの年齢層であっても歯周組織に病変は現れるため小児科、血液内科、腫瘍科、眼科、泌尿器科、呼吸器科、その他と連携して器質的疾患に伴走する歯周疾患を診ているのである。

今回のレポートを書くにあたりサウジアラビア東部の都市にある King Fahad Hospital, Dammam Central Hospital, Dammam Specialist Hospital, Riyadh のいくつかの病院で勤務する私の医科の同僚たちに COVID-19のパンデミック以前と比べて現在の問題点、どのようなテクノロジーや装置などが求められているかなどの聞き取り調査をした。それを元に以下、考察する。

■心血管障害／循環器科

Saudi Heart Associationによれば2019年のサウジの循環器専門医の数は約5,000人でその内訳はサウジ人医師が1,500人、エジプト人の医師が1,500人、残りの2,000人は他の国の医師である。イギリスの循環器専門医の数は約2,500人、エジプトでは約1,500人、そしてアメリカでは約31,500人である。心臓疾患の専門医のサブスペシャリティとしては心不全専門、小児の心疾患専門、移植専門、画像解析専門など多岐にわたる。その中でも昨今非常に注目を集めているのはCardiovascular magnetic resonance (CMR) である。従来の ECG と比べて非常に正確な画像診断が可能で現在のゴールドスタンダードとなっている。今までにない画期的な方法で虚血性疾患や狭心症、先天性心疾患、心不全の原因解析、遺伝学的心疾患そして心臓弁の機能不全などの診断に使われている。しかも最も正確で決定的である死体解剖による検査結果と同じく精密な画像診断が可能である。The British Cardiovascular Society (BCS) は今後の10年は全ての画像診断技術の中で最も

広く普及する技法であると報告している。

サウジにおけるこの分野での発展はというと現時点では専門医は10人のみでそのうちの5人がサウジ人医師である。今サウジにいるこの5人のCMR専門医は全てイタリアやオランダ、アメリカなどでトレーニングを受けた専門医である。このサブスペシャリティの訓練には数ヶ月間以上かかりサウジではそのトレーニングは受けられない。そのトレーニングを提供するセンターもなく教えられる教官もいないのである。これから大きな需要が見込まれると思われるこのCMR専門医は特別な訓練が必要であることは言うまでもないがそれらの訓練も含めて日本の画像解析の技術を駆使したトレーニングセンターを併設した画像解析センターを作りお互いに発展して行く可能性はないだろうか？

COVID-19の感染症例が増えるにつれて循環器科の病棟は感染症病棟に替えられてしまい多くの循環器科の患者さんが治療の延期や中止を余儀なくされている。先週同僚から聞いた重篤な症例はこの5日間で倍に増えた。本来なら十分な時間をとって患者さんを診察できる環境が一転してしまった。当初サウジ政府のCOVID-19危機管理体制は素晴らしく対応は素早かった。しかしラマダンが終わる頃から外出禁止時間の規制も緩和された。それにつれて人々の意識も変わり、前後して感染者数の劇的な増加と重症例が指数関数的に増えていき現在に至っている。

■老人科

COVID-19の前と比べて老人科の医師の同僚は毎日の診療ではWHOの発表した感染症コントロールの方法と現場のコントロールの方法が老人科の患者には当てはまらないことを嘆いている。また感染していない患者の行く場所が感染患者のために使用されてだんだん狭められてきていることに危惧を感じている。特に老人科の患者はタイムリーな治療が重要で刻一刻と変わる症状に対する迅速な医学的対応が必須であるからである。COVID-19のパンデミックのために通常のフォローアップを受けられないことから負のインパクトがあるのは言うまでもない。システムの改革が必要だと言う。日本は健康寿命を伸ばすと言うスローガンを掲げ、世界的長寿国であることからそのシステムなどのノウハウはたくさんあると思われる。サウジもかつて「人生50年」とっていたのはそんなに昔のことではない。サウジの新生児の死亡率も年々少なくなり平均寿命も延び続けている。因みに日本の新生児死亡率は世界最低である。世界で一番赤ちゃんが無事に生まれる国なのである。サウジでは糖尿病などの慢性疾患に罹患していても医学の発達と衛生状態、生活の質の向上で寿命は大幅に伸びている。過酷な夏の気候は言うに及ばず砂漠に暮らすメンタリティーもさることながらこれからますます寿命は伸び加齢に起因する疾患などもよ

り多く発現すると思われる。それに伴いこれから先の老年のライフスタイルの医学的構築や的確なデザインなど長寿先進国の日本ができることはたくさんあると思われる。サウジでは生活の質の見直しがあらゆる分野で浸透してきているのである。筆者はアメリカのボストン在住で現在はサウジに赴任中であるが、ボストンの家の近くでは老人が歩行器の足の先にテニスボールをつけて何処へでも買い物に行ったり公園でおしゃべりをしたりしている。また自動運転できる車椅子風の乗り物も人気である。サウジの気候と移動手段を考えるとボストンのようにはできないと思われるが、老人の健康寿命を延ばすこと、すなわち老人がもっと家族以外の社会と楽しい関わりを持つことが良いのではないかと思う。いつも同じソサエティーではなく。そのために安全で簡単に移動できる老人のための画期的な乗り物ができれば良いと思う。またもっと開かれた老人の為の健康プログラムなどもあれば良いだろう。

■小児科

同僚の小児科医によるとコロナで顕在化した問題点のうち特筆すべきなのは小児患者の心の変化である。COVID-19のパンデミックのために行動が大幅に制限され、両親が話す感染症やロックダウンの恐怖に加えていつもの生活のパターンがおおきく変わったことへの適応が難しく、それに起因する不安が身体症状として現れている症例が多いとのことである。サウジでは同族間の結婚が多く、したがって遺伝子疾患で顕著なものがある。東部地区のAlhassaや前述のQatifではある血液疾患（鎌形赤血球貧血）が非常に多く住民の多くがこれらの遺伝子を持っているとされる。これらの患者は感染症に非常にかかりやすい。重症なタイプではクライシスを経験し入退院をくりかえす。クライシスの治療には輸血などの緊急処置に加え大変痛みを伴うため場合によっては麻薬性鎮痛薬を使用することになる。もちろん副作用もある。昨年発表されたこの疾患に有効な薬はサウジではいま承認待ちである。今までに使われている薬はたった一つ有効ではあるが誰にでも効くわけではない。

現在筆者の研究チームでは鎌形赤血球貧血の小児に起こる歯肉病変をコンピュータサイエンス科と共同で新しい診断装置の開発に取り組んでいる。これらの鎌形赤血球貧血の小児にひとたび歯肉炎が起こると急速に悪化しやすいのである。サウジでは結婚を前に遺伝情報を検査する決まりになっていて、これらの遺伝学的疾患を持つ子供が生まれる確率が知られるのであるが、必ずしも守られているわけではなく数は減ってきているものの、まだこの血液疾患に苦しむ患者はたくさん生まれている。お隣の国バーレーンでは特別な教育システムで社会的周知を図ったため、バーレーンの小児科医に聞くともう10年くらい新たなケースは診ていないということである。これは的確な教育の恩恵であると言える。

日本では比較的めずらしい疾患でも日本の技術を持ってサウジに貢献できるものはまさにこれらの問題ではないかと思う。治験にとどまらない新しい薬の開発をサウジと一緒にできるようなプロジェクトがあれば良いのではないだろうか？

■ COVID-19病棟

私の同僚の麻酔科医は COVID-19のパンデミックのために今までに予定されていた手術は全て延期でICUのサポートに回っている、とのこと。麻酔科医が助っ人として呼吸機能の評価、人工呼吸のサポートや輸液のサポートで感染患者の診療に当たっているのである。彼の勤務する病院では3月はじめに約半分の病棟が COVID-19に当てられた。現在は全てが COVID-19病棟になりそれでも足りなくて他の病院にも COVID-19病棟の設置を余儀なくされているということである。筆者の勤務する大学病院組織の中でも一番大きく本部的役割の病院は、当初は COVID-19感染患者の全てを前述の病院に転移させ通常の医療サービスをしていたが7月4日現在、60%以上の病棟は全て COVID-19感染者のためのICU病棟になっている。その対応は実に迅速で素晴らしかった。各科の医師もナースもスタッフも約1週間毎の交代制で相互感染を防ぎ、病院の建物を厳格に区分けするとともに内部の廊下、エレベーター、トイレ、受付、物資の搬入路、屋内駐車場など全ての場所を明確に進入不可と可に分け院内感染を完璧に防いだのである。歯科大学病院には約160名のナースが勤務しているが、歯科治療は患者とドクターとの距離が非常に近く、また口腔を扱う特殊性から感染の危険を鑑みてサウジ全域の国立歯科大学病院は3月16日午後2時に完全に閉鎖された。歯科大学のナースたちは大変よく訓練された優秀なフィリピン人たちで、その後彼らは前述の大学病院の一般病棟に配属された。歯科大学病院は現在も緊急処置を除いて閉鎖されたままである。同僚の麻酔科医によると感染拡大が始まってから混乱を極めていたシステムも徐々に平静を取り戻し、病院の業務もスムーズになってきた。「これから」を見越したシステムのアイデアがたくさん出され検討された結果だということである。医療現場で頼りになるナースたちのほとんどがフィリピン人である。サウジ人のナースもいるのだが、彼らの多くは司令指示系統の仕事のオフィサーとなって現場では働いていない。そうなると医療現場最先端技術に必要なアップデートもしにくいかもしれない。オフィサーの方がサラリーも良いのだが、これもナースのサウジ人化が遅れる要因の一つかもしれない。

■ 麻酔科

リヤドの大きな個人経営の病院に勤務する麻酔科医によると、一時、防護衣も不足した時期があったとのこと。COVID-19以前もそして以後も小児患者の体を温めるための最新装置や静脈確保のためのウルトラサウンドマシンなど、必要なものはたくさんある。医

療サービスについて国際基準を満足する為には根本的なマネージメントの改革とあらゆる部門での業務の効率化が望まれる。日本も含めて他国の病院経営のシステムから学ぶこともできるかもしれない。その国のそのままを受け継ぐのではなく、考え方を知りサウジの病院の向上に役立てることはできるかもしれない、との事である。日本人の良いところは何かしようとするとき必ず正確にしようとする事、そして出来上がったものに満足せずにいつも改良を重ねようとする事である。筆者は彼へのインタビューを通して日本に求められるものがあるとすれば問題意識を共有することで信頼関係を構築して一緒に問題を解決していくことかもしれないと思う。

3. サウジにとって一番必要なもの

目まぐるしく変化する社会の動きの中で、思考に費やす時間とエネルギーを節約して手っ取り早く結果を手に入れたいというメンタリティーがサウジ人にあるように思われる。

しかし長い時間をかけないと見えないものもある。その一つには本当にサウジに必要なものがある。それは職業訓練である。あらゆる分野で本当のプロフェッショナルになるための訓練が乏しいと思う。滅多にはないことではあるが、病院の機械装置や電気系統に問題があるとすぐに電気技師が駆けつけてくれる。途中で治療を中断するわけにはいかないから彼らは一生懸命に修復しようと頑張ってくれる。全てフィリピン人の技師たちである。我々と同じ価値観で患者さんのために仕事をテキパキとこなしていくのである。サウジ人は一人も見ることがない。

冒頭のサウジアラビアの歯科教育制度と医療体制の中で言及したように、サウジ人学生は優秀なのであるが創造性があまりないように思われる。与えられた課題はきちんとこなしましミスも少ないのだが、何もないところから何かを創る、考える、というのはあまり得意でないかもしれない。でも技術の発達はクリエイティブな発想から生まれるし、何かを創り上げることはそれこそ限りがなく面白いことだと思う。創り出す喜びや発見する感動を小さい時から経験してこなかったのかもしれない。想像力はどうやって培われるのか分からないがこんなことも日本の伝統には根付いている。日本のモデルをそのまま持ってきて通用しないと思われるが、日本の文化を通して感動を与えられるような教育方法が歯学部にもあっていいと思う。もしかしたら遅すぎるかもしれないが。トレーニング（お稽古）の目的はマシンの一部になるためではなく面白いことを見つけ出す手段なのだから。

さて「サウジに必要なものは水を作ることだ。」と私の患者のサウジ人実業家がいつている。医療現場でも安全な水は不可欠である。日本の技術で他の資源から水を作ることのできるのかもしれない。

終わりに：

今回、アンケートをした医師の中で回答してくれたのはサウジで働く外国人の医師たちで、サウジ人の医師たちからは回答を得られなかった。回答してくれた同僚は自身の手技、知識向上のための手段がここでは乏しいことを一様に嘆いていたことを付け加える。

References:

1. Analyzing private dental clinics in Riyadh City, Saudi Arabia
Fahd Alsalleeh^{a,*}, Mashari Alohal^a, Marshed Alzeer^a, et.al :Saudi Dent J. 2018 Jan; 30(1): 70-73.
2. The characteristics and distribution of dentist workforce in Saudi Arabia: A descriptive cross-sectional study :Abdulaziz A. AlBaker^a, Yazed Sulaiman H. Al-Ruthia^b, Mohammed AlShehri^b, Samar Alshuwairikh^b Saudi Pharm J. 2017 Dec; 25(8): 1208-1216.
3. Statistic year book 2018: Ministry of Health, Kingdom of Saudi Arabia
4. Diverse Cardiopulmonary Diseases Are Associated With Distinct Xenon Magnetic Resonance Imaging Signatures
Ziyi Wang^{1 2 3}, Elianna A Bier^{1 2 3}, Aparna Swaminathan⁴, Kishan Parikh⁴, John Noulos⁵, Mu He^{2 6}, Joseph G Mammarappallil⁵, Sheng Luo⁷, Bastiaan Driehuys^{1 2 5}, Sudarshan Rajagopal⁸
Eur Respir J. 2019 Dec 12; 54(6): 1900831.
5. Ex vivo cardiovascular magnetic resonance measurements of right and left ventricular mass compared with direct mass measurement in excised hearts after transplantation: a first human SSFP comparison
Nicholas J Farber, Sahadev T Reddy, Mark Doyle, Geetha Rayarao, Diane V Thompson, Peter Olson, Jerry Glass, Ronald B Williams, June A Yamrozik, Srinivas Murali, and Robert WW Biederman
J Cardiovasc Magn Reson. 2014; 16(1): 74.
6. <https://www.statista.com/statistics/807718/infant-mortality-in-saudi-arabia/>

*本稿の内容は執筆者の個人的見解であり、中東協力センターとしての見解でないことをお断りします。