

SL01 黒田官兵衛と福岡城

福岡城復元構想委員会，NPO法人福岡城市民の会理事
岡部定一郎



このたびは、第42回日本救急医学会総会・学術集会、第一会場での特別講演の栄を賜り、厚く御礼申し上げます。ふるさと福岡で、郷土史や、観光学や地域振興のお手伝いをさせていただいておりますご縁だと、感謝一杯で務めさせていただきます。

福岡と命名した黒田官兵衛は、三回の大地の縁と軍師に似合わない和歌（小倉百人一首）との絆が不思議にからみ、学問の神様と位置づけられている太宰府天満宮の菅原道真公、御祭神とも結ばれております。

NHK大河ドラマでどのように描かれていくかわかりませんが、（先祖が目薬医者とか目薬大名とか呼ばれながら、）ここ福岡会場の目前に広がる博多湾、波静かなこの現地で、今から740年前の文永11年10月19日、元軍4万600人が襲って参ります。日本の歴史・史上でも有名な、あの「元寇来襲」の現場なのです。

更にその7年後、再びこの博多湾に来襲して参ります。幸いな事に、一寸と博多湾を攻撃してきますが、本隊を隣の伊万里湾で待機させ、南北合計14万人余りの大部隊が900隻で襲う寸前、俗に言われる神風と呼ばれる台風で全滅します。

しかし、元の国王クビライは更に三度目の攻撃を予定します。その為、専守防衛、膨大な戦費をかけて「豊前」「筑前」「肥前」九州北西の防衛の任に西国在住の大名を配します。

莫大な戦費で代価への対応も出来なくなり、それぞれに国取り合戦が始まり、通称「戦国争乱時代」となります。

この戦乱時代を治めた織田信長、豊臣秀吉、徳川家康等、三人の天下人に仕えた黒田官兵衛が、知略・軍略に優れた参謀として平和な徳川時代へ導く人生航路が、今年の大河ドラマです。このドラマを書いているシナリオライターの前川洋一氏が、シナリオハンティングの為、この福岡城に来られた折、「約50人位の日本歴史小説家書き尽くしている軍師官兵衛を、どなたの小説家をネタ本で書かれますか？」とお尋ねしたら、前川さんは「すばらしい人生を全うされた人間官兵衛を描きたいと思う！！」と力強く言われたことが大変印象的でした。

その官兵衛が歩んだ大地の縁がここ博多～福岡に三度あります。この大地の縁が今ある九州の雄都・福岡市であり、150万人を超える福を呼ぶ岡となりました。官兵衛親子が今から400年前の慶長5年（1600年）「筑前討ち入り」として入国し、（官兵衛人生59年生涯かけて出逢った戦国時代のお城の数は、何と64ヶ城）、最後65番目の最後の城がこの福岡城です。天下の名城として国史跡として護られております。

このあたりの官兵衛こと、黒田如水の想いを語りたいと思います。

SL02 重症心不全に対する心筋再生治療の現状と展望

大阪大学大学院医学系研究科心臓血管外科
澤 芳樹



我々は、重症心不全患者に対し心臓移植、補助人工心臓（LVAS）の発展と普及に尽力してきた。一方、最近重症臓器不全治療の解決策として再生型治療法の展開が不可欠と考えられている。特に、最近、幹細胞学研究が画期的に進歩し、各臓器における遺伝子治療や細胞移植は臓器機能を改善する事が報告され、その臨床応用が開始されている。我々は2000年から東京女子医大岡野光夫教授との共同研究により温度感応性培養皿を用いて、細胞シートによる心筋再生に12年間取り組んできた。

細胞源として種々の細胞源から比較検討した結果、臨床上有効な即戦力となる心筋再生治療法を開発するため、細胞源を臨床応用可能な細胞量が得られる自己筋芽細胞とした。この自己筋芽細胞シートによる前臨床試験で、心機能の回復と心筋リモデリングの抑制を認め、懸案の筋芽細胞による致死的不整脈や拡張機能障害等の副作用は認められなかった。これらの前臨床試験の結果を経て、大阪大学医学倫理委員会での承認のもとに、2007年にFirst in manの臨床研究を行った。LVAS補助下に1年間心臓移植待機していたDCM患者の世界初のLVAS離脱に成功した。これまで30例の重症心不全患者に移植し、LVAS離脱自宅復帰の2例を含めて、本治療法が重症心不全の心機能や症状を安全に改善することを証明した。すでに、普遍的治療法への展開を目指して、技術移転のもとにテルモ社で治験も実施され、高度医療評価制度による小児DCMの臨床研究も開始した

一方、iPS細胞由来拍動心筋細胞を用いた心筋再生治療の開発も6年を経過しPOCの証明や規制科学研究等の成果は得られている。iPS由来細胞シートは機序的に、心筋細胞シートと同様に電気的につながって、直接は駆動を伝え、心機能改善をもたらしうる可能性があるだけに、iPS細胞への期待は大きく、iPS細胞からの高効率の心筋細胞の分化誘導とTeratomaの発生抑制および、そのシート化と心不全モデルへの移植による成果が得られつつある。最終的にCiRAから出荷される臨床用iPSから拍動する治療用ヒト心筋細胞様細胞の高率な分化誘導と大量培養および未分化iPS細胞の除去法とそのレギュラトリーサイエンスが確立すれば、iPS細胞シートによる再生治療の臨床応用が始まる。

自己筋芽細胞シートによる心筋再生治療はResponderに対しては有効であり、iPS由来心筋細胞シートはより重症な心不全に対する治療法として一層の効果が期待される。

SL03 宇宙飛行士と臨床の運動器廃用性変化の共通性 —急性期リハビリテーションの重要性について考える—

久留米大学医学部整形外科学教室
志波 直人



廃用症候群 (disuse syndrome) は、安静臥床や不活動状態が持続することにより生じる二次障害で、全身の臓器に起こる生理的適応現象である。運動器系では筋力低下・筋萎縮・骨萎縮などをきたし、筋力は1日に1%、骨量は1か月で1%減少するといわれている。これらは、加齢による筋骨格系の衰えよりも著しく早く、加齢による運動機能の低下を加速させ、寝たきりや骨折の原因となるため、その予防は重要である。

手術前後の安静臥床は、このような廃用を引き起こす原因となる。例えば、変形性膝関節症 (膝OA) では、健常者に比べ膝伸展筋力が低下することが知られているが、さらに、膝OAに対する人工膝関節置換術では、膝痛は改善するものの、手術後早期から膝伸展筋力が低下し、手術後1年後でも同年齢と比較して20～30%の筋力低下と歩行速度や階段昇降などの身体機能が低下するといわれている。手術後早期から、身体機能を改善させ、QOLを向上するためには、いかにして廃用を予防し改善させるかが重要となる。このように、早期リハビリテーションの重要性が周知されるようになり、平成26年度診療報酬改定では、急性期病棟への療法士配置加算が認められた。

一方、微小重力による力学的負荷の減少により、宇宙飛行士には筋萎縮、骨萎縮などの著しい廃用性変化が発生し、地上生活へのスムーズな復帰の障害となる。例えば、9日間の宇宙滞在では筋断面積が7%、28日間では筋力が10%減少、骨塩量が84日間で4%減少したという報告がある。また、宇宙滞在を模擬する長期臥床 (ベッドレスト) 試験では、筋断面積が15% (17週間)、筋力が14% (2週間)、骨塩量が10% (17週間) 減少した。1987年から1995年まで、94名の米国宇宙飛行士を対象とした調査では、地球帰還後に、骨折: 26例、重篤な靭帯・軟骨等損傷: 36例の外傷が発生し、その中で整形外科の手術は28例 (膝手術19例) で必要であったというNASAからの報告がある。

このように、宇宙飛行士には、筋骨格系に著しい廃用状態が発生するため、その予防対策は宇宙医学の重要課題と位置付けられており、国際宇宙ステーション (ISS) では、毎日2.5時間の運動が、大がかりなトレーニング装置を用いて行われている。宇宙飛行士はフライト前、フライト中、フライト後に入念なトレーニングを実施しており、これは、術前、術後急性期、回復期のリハビリテーションを実施する臨床との共通点が見出せる。

宇宙環境で有効な筋骨格系維持を目的に、われわれはハイブリッドトレーニング装置 (Hybrid Training System: HTS) を開発した。HTSは、運動時に動作を妨げる拮抗筋を電気刺激して得られる筋収縮を運動抵抗とする訓練方法である。電気刺激と自発筋収縮の混合運動で、重力に代わり、電気刺激による筋力を運動抵抗として体内で発生させる。装置は小型簡便で、運動時に装着して使用できる。

HTSは装置がコンパクトで微小重力環境でも効果的な運動が行え、国際宇宙ステーション利用ライフサイエンス及び宇宙医学分野における国際公募実験テーマとして選定された。宇宙環境を用いた宇宙医学研究は臨床との共通点も多く、両者の同時進行とフィードバックが可能である。宇宙研究の成果を臨床の場に生かして行きたい。

参考文献

- 1) Matsuse H, et al: Muscle training by means of combined electrical stimulation and volitional contraction. *Aviat Space Environ Med.* 77 (6) :581-5, 2006.
- 2) Takano Y, et al. Increasing muscle strength and mass of thigh in elderly people with the hybrid-training method of electrical stimulation and volitional contraction. *Tohoku J Exp Med.* 221 (1) :77-85, 2010.
- 3) Kawaguchi T, et al: Hybrid training of voluntary and electrical muscle contractions reduces steatosis, insulin resistance, and IL-6 levels in patients with NAFLD: a pilot study. *J Gastroenterol.* 46 (6) :746-57, 2011.
- 4) Matsuse H, et al: Cycling exercise to resist electrically stimulated antagonist increases oxygen uptake: a pilot study. *J of Rehabilitation Research and Development,* 50 (4) : 545-553, 2013.

SL04 侵襲学への誘いー若き救急医への提言ー

千葉大学名誉教授，東千葉メディカルセンター理事長・センター長
平澤 博之



救急医療に求められる診療内容は，医療機関により各論的に異なっていて，全国共通の救急医療部門の理想的な姿というものは存在しない。ERで押し寄せてくる一次から三次の救急患者の初療を担当する救急専門医もいるし，ICUで重症救急患者に対する集中治療に専ら従事する救急専門医もいる。両者とも受け入れるべき姿であろう。しかし演者は最近それらの救急医療に関してある種の危惧を抱いている。それはERでの初療であっても，ICUでの集中治療であっても，若い救急専門医が，例えばACLS，JATEC，各種のガイドラインに則り救急診療を行うことに専念しすぎているのではないかという点である。さらに論を進めると，勿論ガイドラインに則った治療も必要ではあるが，われわれは救急患者を目の前にした時に，その患者に降りかかっている侵襲をどのように制御するのか，あるいは侵襲による生体反応をどのようにして患者に有利なように調整するのかということをもっと考えるべきであるという点である。

たとえばTagamiらは心肺停止症例に対して，心拍再開後の低体温療法を集約的に施行し，心肺停止という生体に加わる最大の侵襲後の生体反応を制御することにより，神経学的予後も含めて予後を飛躍的に改善させたことを報告している。また現在重症患者に関する輸液療法に関しては，専ら輸液製剤の種類や投与速度などが議論されているが，重症患者においてはしばしば発症するendothelial hyperpermeabilityを制御した上で輸液療法を行えば，大量輸液に付随する間質浮腫を回避しながら有効な輸液療法を施行でき，治療成績も向上することをわれわれは報告してきた。重症急性膵炎に関しては，開腹してドレナージを行う従来の治療方針から，その病態の中心はmediator stormであるとの立場よりmediator対策を中心とする治療法に変更し，治療成績は有意に改善した。

また敗血症に対しては，現在は多くの救急医療機関で，2回にわたり改訂を重ねたSurviving Sepsis Campaign guidelines (SSCG) や2013年に策定された日本版敗血症診療ガイドラインに則り診療が行われている。演者はこの両方のガイドラインの策定に参画した身ではあるが，とくにSSCGには大きな欠点があると考えている。それはSSCGにおける推奨項目は，感染巣に対する対策以外は，ほとんど全てがいわゆるsupportive careであるという点である。そして今や感染により産生されたPAMPSやalarminsがtoll-like receptorをはじめとするpattern recognition receptorsに感知されることによりcytokineが産生されhypercytokinemiaが発症することが，敗血症の病態生理の首座であることが広く認められているのも拘わらず，hypercytokinemia対策に関してはSSCGの中では何も言及されていないというのは大いに問題である。

したがってわれわれ救急専門医は，扱うほとんどの症例において，侵襲による生体反応を制御することの重要性を認識すべきである。その方法の一つとして，cytokine- adsorbing hemofilterを用いたcontinuous hemodiafiltration (CHDF) の有効性を演者は敗血症に対する場合をはじめ数多く報告してきた。現在多くの若い救急専門医は，侵襲学の重要さ，あるいは面白さを知らないままにキャリアを重ねているのではないかと気になっている。

以上，本講演では，まもなくキャリアを終わろうとしている救急専門医として，若い救急専門医に，侵襲学の重要さ，面白さを少しでも伝えられればと願っている。

SL05 我が国医療の国際展開への取り組み——救急医の役割は——

日本救急医学会名誉会員， Medical Excellence Japan 理事長

山本 修三



日本の医療は、国民皆保険制度の下で、医療の質、安全性、医療行為の成績、ホスピタリティなどの点から、国際的にも高い評価を受けている。こうした我が国の医療を求める新興国も多い。一方で、医薬品、医療機器の貿易収支は大きな赤字という状況にある。このような背景を踏まえて、昨年2月、安倍首相の施政方針演説の一節に「健康は誰もが求める、世界共通のテーマです。・・・中略・・・世界に誇る国民皆保険が育んだ、わが国の医療サービスに、さらに磨きをかけ、国際的な医療協力なども通じて、世界に積極的に展開してゆく」と言う表現が入った。これによって、経済成長戦略の中に、医療国際協力は重要な柱の一つとして、位置付けられた。これを推進する体制として、内閣官房内に健康・医療戦略室が設置され、健康・医療戦略の理念として、1. 健康長寿社会を実現し、活力ある社会を構築する。2. 超高齢化社会を乗り越える姿を世界に広げる。3. 医療関連産業を活性化し、我が国経済の成長に寄与する。4. これらの活動によって、我が国の互恵的な関係の構築に寄与することが掲げられた。

この医療国際協力をミッションとして、政府の支援の下に、医療機関と医療機器メーカー等が連携して行う医療サービス海外展開事業のプラットフォームを提供する民間機関として、一般社団法人、Medical Excellence Japan (MEJ) が、昨年4月、スタートした。MEJは、昨年度、主として、ロシア、中東、ASEAN、東アジア等を中心に8カ国でMEJセミナーを開催し、日本が誇るがんの診断・治療、高度先進医療、低侵襲性医療、予防医療としての健診システムなどをテーマに、日本の医療を紹介してきた。この趣旨で昨年、5月に立ち上がったウラジオストックの「北斗画像診断センター」は、帯広の北斗病院と現地法人、双方の努力と協力が実り、一年を経過した現在、高く評価され、ウラジオストックの医師会長から感謝されるまでに至っている。また、カンボジアにおける救急センター設置も決まり、モスクワ、カザフスタン等で重粒子線やがん診断センター設置等の計画もすすんでいる。

そうした状況の下で、本年5月、この課題に関連した二つの法律、健康・医療戦略推進法と独立行政法人日本医療研究開発機構法が成立した。ここには、日本発信の創薬、医療機器の開発推進と、その結果を海外に展開しようという一連の考え方が含まれている。これに伴い、本法律に基づいた、安倍首相をトップとする健康・医療戦略本部が新しく立ち上げられ、MEJも組織の見直しと必要人材の確保等を行い、新たな体制をスタートさせ、現在、補正予算による12のプロジェクトが進行中である。僅か一年の活動から見えてきた課題の一つに、新興国における交通外傷の激増がある。経済成長による車の増加は、交通事故の激増を生み、がんや循環器疾患に次いで外傷が死因の第3位を占める国も少なくない。しかしこれに対する体制は、制度、人材、設備、治療のレベル等すべての点で遅れている。新興国に対する医療協力の中心は、上に述べた、がんの診断治療、低侵襲性医療等々であるが、救急対応の課題もまた多くの国で喫緊の課題と思われる。医は仁術という言葉が社会善として認識されている我が国の、高度で質の良い医療を発揮する場は世界に多くあり、若い先生方もこのような活動に眼を向けて、積極的に参加して頂きたいと心から願う次第である。

SL06 救急医療の向暁（あかつきにむかって）～日本医師会からの提言

日本医師会長
横倉 義武



日本医師会は、到来しつつある「超高齢社会」、「多死社会」、「人口減少社会」に対し、「国民とともに歩む医師会」として3つの方針、すなわち「組織を強くする」、「地域医療を支える」及び「将来の医療を考える」を掲げて会務を遂行していく所存である。

世界に類を見ない人口変動と、それに対応する医療・介護を中心とする国・地域の体制づくりには、救急医療も大いに関わる。日本医師会の国民意識調査でも、「夜間や休日の診療や救急医療体制の整備」、「高齢者などが長期入院するための入院施設や介護施設の整備」に重点を置くべきと考える国民がともに半数以上を占めている。

高齢者の増加は救急搬送件数の急増につながるが、高齢の救急搬送患者は、入院に至る事例が他の世代に比べて多数を占める。また、認知症等の救急搬送困難事例も多く、その場合は、管轄外搬送や救急医療を終えた後の転院先の確保問題も生じる。さらに、介護施設を含む在宅医療の推進においても、急変時の搬送・受け入れ体制、在宅末期患者の救急対応のあり方なども課題となる。そもそも救急搬送が必要とならないよう疾病の（重症化）予防として生涯保健への取り組みも不可欠である。

これらの課題は、救急医療関係者だけではなく、国、都道府県、地域（医療圏、市町村、メディカルコントロール圏域等）の各レベルで、行政、医師会等の様々な関係者が参画して解決していかなければならない。

先般、医療介護の提供体制の見直しや地域包括ケアシステムの構築に向け、「地域における医療及び介護の総合的な確保を推進するための関係法律の整備等に関する法律」（いわゆる医療介護総合推進法）が成立し、これにより、医療法、介護保険法等が大幅に改正された。すでに新たな財政支援制度（基金）に関する部分など一部が施行されているが、各医療機関が一般病床と療養病床を「高度急性期」、「急性期」、「回復期」及び「慢性期」の医療機能に分けて、その現状と今後の方向を都道府県知事に報告する病床機能報告制度や、各医療機能の将来の必要量を含め機能分化と連携を推進するための地域医療構想（ビジョン）等の規定が、今後順次施行される。

医療介護総合推進法の趣旨は、団塊世代が全て75歳以上となる2025年を見据え、高度急性期から在宅医療・介護までの一連の提供体制を一体的に確保するために、様々な改革を早急を実施することにある。

そのような状況にあって、日本医師会としても強力な体制をもって対応していかなければならない。「組織を強くする」、「地域医療を支える」、そして「将来の医療を考える」という3つの方針のもと、救急医を含む勤務医の医師会活動への参画による組織強化、新たな基金も有効活用して、高齢患者の救急搬送・救急医療体制を含めた地域包括ケアシステムの構築や医療・介護を中心とした街づくり、生涯保健事業による健康づくりの推進、次代を担う若手医師の育成、かかりつけ医機能の強化といった対策を進めていく。

他方、南海トラフ巨大地震や首都直下型地震、2020年の東京オリンピック・パラリンピックにおける集団災害等に備え、日本医師会においてもJMAT（日本医師会災害医療チーム）等の体制づくりを行っているが、今般日本医師会は、災害対策基本法上の指定公共機関の指定を受けた。JAXA（（独）宇宙航空研究開発機構）との協定に基づく衛星利用実験（都道府県医師会との防災訓練）等の対策を講じるとともに、国の防災行政における医療の位置づけ強化に取り組んでいく方針である。

SL07 F1ドライバーの世界と救急医療

片山 右京



1992年から6年間F1ドライバーとして世界で活躍し、引退後はルマン24時間レースやバリダカールラリーに参戦。

登山家としても7大陸最高峰に挑戦中。

現在はスーパーGTの300クラスのグッドスマイル&チーム右京の監督とTeam UKYOプロロードバイクの監督として活動の場を広げ挑戦を続けています。

そんな片山右京が、レーサー時代に体験した世界の救急医療の話をしていきます。

残念ながらレースで失った仲間達も多く、自身も死に直面するような経験をしました。

その中で本人が見てきた救急医療を経験の元語ります。

また、片山が現在関わっている、登山、スーパーGT、プロロードバイク等のスポーツ界は常に危険と隣り合わせであり、最新の救急医療が無くてはならないものです。現状の話や今後の救急医療に対する思いなどをお話したいと思います。