

第162回 山口県医師会生涯研修セミナー 令和3年度第4回日本医師会生涯教育講座

と き 令和4年2月20日(日) 10:00～15:30

ところ 山口県総合保健会館 第一研修室

特別講演1

「医療安全に関する最近の動向」

日本医師会常任理事 **城守国斗**

[印象記：常任理事 郷良 秀典]



特別講演Iでは、「医療安全に関する最近の動向」と題して、日本医師会常任理事の城守国斗先生にご講演をいただいた。日医の取り組みを中心に医療安全の歴史について概説された後、診療用放射線の安全利用、医療用医薬品の品質保証と安定供給、サイバー攻撃といった最近のトピックについて話された。最後に、発足して5年以上経過した医療事故調査制度の現況について言及された。

医療安全の歴史(日本医師会の取り組みを中心に)

日医では、極めて早い時期から医療安全の問題に取り組んでおり、平成9年には医療安全対策委員会を設置し、翌平成10年には最初の報告書「医療におけるリスク・マネジメントについて」がまとめられた。さらに平成11年に横浜市立大学の問題、都立広尾病院の重大な事故が発生しており、これ以降医療界全体で医療安全に対する取り組みが急速に進められることになった。

しかしながら、平成10年代を通じて医療事故、医事紛争の流れは激しくなっており、医療事故を第三者的に調査する機関の必要性も各方面で唱えられた。このような中、大野病院事件をきっかけに、医療事故を刑事裁判で裁くことの弊害が社会的にも認識されて、その後、医療界内部でのさまざまな論争を経た上で、平成27年に現在の医療事故調査制度の開始にたどり着いた。翌平成28

年には早速制度の見直しも行われており、現在もさまざまな問題点が出てきてはその都度対応しているというのが現状である。

医療安全とは、本来医療事故のない安全・安心な医療を患者さんに提供するというを目的とする活動であるが、現実問題としては、医療事故が起きたときには、裁判や賠償の問題が常に表裏一体の関係にある。民事の医療訴訟が全国の地方裁判所に新規で訴えられた件数は、ピーク時の平成16年には年間1,000件を超えていたが、その後は徐々に減少傾向にあり、現在では約800件前後で推移している。医療事故の裁判一件当たりの審理期間は当初40か月ほど、すなわち3年以上かかっていたが、法曹界や裁判所の工夫や努力もあり、現在ではほぼ2年というところまで短縮されている。訴訟の終局区分、すなわちどのような終わり方、解決をしているのかという点では、当初は判決と和解が半々程度であったが、徐々に判決が減少し、現在は3割程度が判決という形になっており、残りは和解、そして一部はその他(取り下げ等)である。民事の医療事故裁判における診療科別の割合では、内科が4分の1程度、次いで外科、歯科、整形外科と続き、以下、産婦人科、形成外科、精神科という順番である。これは、この科において訴訟が多いということではなく、その診療科目の実際の数の割合にほぼ準じている

と理解できる。医療事故の刑事裁判と警察届出件数は、平成17年から19年あたりにピークがあり、その後は減少して平成28年の刑事裁判の件数は2件であった。これは、医療事故調査制度が一定程度影響していると思われる。

診療用放射線の安全利用について

平成31年3月に医療法の施行規則が一部改正され、医療法施行規則第1条の11において、病院等の管理者は診療用放射線の利用に係る安全管理のための責任者を配置し、指針の策定、従事者に対する研修の実施、さらに機器の種類によっては被ばく線量の管理及び記録を行わせるなどの体制確保が義務付けられた。

この改正の経緯としては、平成31年3月に省令、次いで医政局長より通知、日医からも通知し、令和2年2月10日付で「診療用放射線の安全利用のための指針モデルの公開について」が発出された。この法律は令和2年4月1日から施行されている。先ほどお話しした指針を策定するにあたり、日医のホームページ上にこの「診療用の放射線の安全利用のための指針モデル」を掲載している。また、日医監修のもと厚労科研で研修動画が作成され、日医の公式YouTubeチャンネルから研修動画を閲覧すれば、その研修修了証が研修義務要件確保になる。

被ばく線量の管理、記録の対象となる放射線診療とは、厚生労働大臣が定める機器（全身用X線CT診断装置等）や特殊又は高度な医療機器であり、単純レントゲン撮影機器は被ばく線量の管理や記録の対象とはなっていないが、基本的には安全管理体制の確保という意味において責任者の配置や指針の策定、研修会の実施は義務付けられているので注意が必要である。

医療用医薬品の品質保証と安定供給

これは基本的には薬務担当の内容であるが、医療安全という観点から現状の情報を提供する。

後発医薬品等の品質問題に関して、これまで多数報告がある。2018年、あすか製薬のバルサルタンが、中国で製造されている原薬から発がん性の物質が検出されて自主回収された。このころ

から後発医薬品を含めた医薬品の品質の確保及び安定供給という点に関して、多くの問題や事例が出てきた。2019年3月には沢井製薬の問題、2019年2月には原薬入荷及び製造の問題から日医工のセファゾリンの供給がストップした。

このような問題が多発したことから、平成25年より設置された政府の会議；健康・医療戦略参与会合において、日医から医薬品の品質確保及び安定供給に関して3点要望を行った。まず1点目がトレーサビリティをしっかりと明確に確保すること、2点目はいわゆるサプライチェーンの問題で、基本的には国内自給を促進して自給自足率を高めること、3点目が国が進めている後発医薬品及びバイオ医薬品の使用促進にさらなる信頼を得るため、安定的な供給に努めるよう国が指導することであった。

出荷調整など供給の不安や欠品に陥った事案は、平成30年から令和元年度で計112件あった。原因別では品質問題が一番多く、そして、需要増への対応ができなかった、GMP基準等への対応がおろそかになっていた、という点が三大要因であった。後発医薬品、先発品の種類別の割合では、後発医薬品が半数を超えているが、先発医薬品も34%、その他長期収載品も11%あり、後発医薬品だけの問題ではないという点が明確になった。

先述の検討会において、安定確保医薬品リストが策定されている。これは、医療上必要不可欠であって、汎用されており、安定確保が求められる医薬品ということがその定義である。カテゴリーをA、B、Cの3つに分け、最も安定確保を優先して取組を行うというものとしてAが21成分、Bが29成分、Cが456成分、トータルで506成分が提案されて、了承されている。

従来医薬品の安定確保は製薬企業に任されていたが、このままでは適切でないということで、国がその確保を促す方針を定めて安定確保医薬品リストを作り、情報を収集して、さらには供給調整を行うということを明確に打ち出した。しかし、基本的には製薬企業がその第一義的な責任者であるという位置づけは現在も変わっておらず、医薬品の安定確保問題が再発してはまた検討されるということを繰り返しているのが現状である。例え

ば2021年3月の日医工のアムロジピン問題については業務停止命令の行政処分が行われており、また2021年3月には小林化工の抗真菌剤に睡眠剤が混入した事例、さらには長生堂製薬、また富士製薬工業の事例に対しすべからず業務改善命令が出ている。これはGMP省令の基準違反ということが主な要因であった。さらに、プロポフォルが、需要増に供給体制が追いつかないということで供給不安が起こったのも記憶に新しい。大鵬薬品工業のパクリタキセルは海外からの輸入がうまくいかないということで生産中止になった。2021年の共和薬品工業と第一三共のカルバマゼピンでは、共和薬品工業の出荷停止によって第一三共も供給が不安定になった。

製薬会社がほかの製薬会社に出資をしたり、調整をしたりしているケースが多数ある。

平成14年に薬機法が改正され、製造販売承認制度になり、委託生産が可能になった。製造販売業者から他の製薬会社にも薬を供給しており、さらにサプライチェーンとして薬の供給がある製薬会社もある。このように、供給体制が極めて複雑な形になっており、一つの製造業、製造会社ないしは製造販売業者がトラブルを起こすとさまざまところに大きな影響を及ぼし、多くの医薬品に出荷停止等が及んでしまう可能性がある。国としてはこういった状態を放置しているわけにもいかず、例えばそれぞれの製薬メーカーに対して無通告の抜き打ち検査、立ち入り調査をする、許認可に関しては製造販売業者等に対する都道府県の監視体制を強化する、さらには製造に関する許認可を行う厚生労働省や直接その業務を委託しているPMDAのチェック体制を強化するという形を取っているが、製造販売のルートをしっかりとしたもの構築するには至っていない。

サイバー攻撃について

医療における安全としては、サイバーセキュリティの分野も無視できない。昨今のサイバーセキュリティの動向では、ランサムウェアと呼ばれる、いわゆるデータを人質として身代金を要求するウイルス、身代金ウイルスが流行している。

そのうちのひとつが医療機関でも発生した。昨年

の徳島県の半田病院においての事例が記憶に新しいところであるが、実はこれ以前にもすでにこのランサムウェアのターゲットになった医療機関があった。福島県立医大病院の事例である。2017年に発生し、病院としては周囲へのさまざまかつ大きな影響を考慮して公表はしなかったということ、令和2年12月の日経新聞朝刊で書き出された。福島県立医大病院でも半田病院でも身代金を払うことはしておらず、システムをすべて入れ替えた。福島県立医大の場合は、それまでのデータがすべて消えてしまった。患者さんの治療にも大変大きな影響が出るということで、サイバーセキュリティ対策については医療機関も本腰を入れて対応していく必要がある。

厚労省のホームページでは、情報セキュリティのインシデントを、外的要因/内的要因、そして意図的事象/偶発的事象という形で大きな4つのカテゴリーに分けている。このうち近年増加し問題となっているのは、ウェブサイト経由の攻撃、メールによる攻撃等、外的かつ意図的要因である。

情報セキュリティのインシデントの原因として、院内の情報化、すなわち近年いろいろな情報システムを一気に構築することによって業務の環境が変化しているという現状がある。そして、その情報セキュリティの対策がそれに追いついていないというのが大きな要因だと思われる。情報システム管理部門担当者がいないことや、セキュリティ対策が不十分、職員への研修も行われていないということが、ほとんどの医療機関の現状と考えられる。

さらに、こういった状況にもかかわらず、ICT技術を過度に使った院外との接続、例えば受付の予約など、ホームページを介して容易に外部の人が院内のシステムの中に入ってこられるというシステム構築が情報セキュリティのインシデントを増加させている。

侵入の概要では、外部に公開されたサービスの設定の不備等の脆弱性を悪用される、また標的型メールで医療機関に侵入する、ということになる。これは、本来このようなことが念頭に置かれていなかったということである。その侵入経路では、例えばWindows XPのような古いOS、本来イン

ターネットにつながらないはずだった端末が、知らないうちにネットにつながっていたなどがあると思われる。パソコンとは違って、レントゲンや電子顕微鏡など OS が入っていることを意識せずに使っている医療機器の脆弱性を突かれて侵入されたケースもあり、その対策も必要になる。

対策としては、外部公開サービスをしているもので不要なものはないか、またネット上のシステムのファイアウォール等がしっかりしているかどうかの確認をするということ、普段ネットワークに接続されていない機器をネットワークに接続する際の対策やセキュリティパッチの適用を確実にする等が挙げられる。しかし、多くの対策をしても、ランサムウェアはウイルス対策ソフトを回避する機能もあると言われており、これだけやっているから大丈夫だというものではなく、ICT においては過信は禁物ということになるだろうと思われる。

医療機関がウイルスに感染した場合、あるいはその疑いがある場合には、まず医療情報システムの保守点検をしている会社に連絡をする。それと同時に「医療情報システムの安全管理に関するガイドライン」に基づいて必要な対応を行う。次に厚生労働省医政局研究開発振興課の医療情報技術推進室に連絡をする。また、マルウェアや不正アクセスに関する技術的なサポートとして「情報処理推進機構情報セキュリティ安心相談窓口」にも連絡をすると、ここでかなり技術的なサポートを受けることができる。

医療情報のセキュリティに関しては、その重要性が非常に高まっていることを受けて、今回の診療報酬の改定において、診療録管理体制加算の見直しが行われ、許可病床が400床以上の医療機関においては医療情報システム安全管理責任者を配置し、さらに職員への研修を少なくとも年1回実施することも要件に加えられている。さらに、非常時に備えた医療情報システムのバックアップ体制を確保していくことは望ましい要件として追加されている。今後さらにこの医療情報に関してのセキュリティ対策は重要になってくる。

事故調査制度の現況

医療事故調査制度は、基本的には、医療に起因

し又は起因が疑われる死亡・死産で管理者が予期しなかったものに対して、管理者が医療事故調査・支援センターに事故報告をすることによってこのシステムが稼働する。それ以降、それぞれの院内調査、支援センターのセンター調査への付託等に進む。

制度発足当初からの月別の医療事故の発生報告数について、大きな増減傾向というものは特になく、1日当たりおよそ1件、月平均30件である。全国平均の人口100万人当たりの発生件数は年間2.9件であるが、山口県では若干少なめで、一番多いのは三重県である。病床規模別の事故の発生報告実績では、ベッド数が多くなればなるほどその報告件数が増えている。死亡されてから事故報告までの期間では、事故の判断がおおよそ30日、発生報告から院内調査報告までが約260日となっており、全体で死亡から院内調査の報告が完成するまでに約320日、11か月ほどかかっている。解剖の実施状況等はここ何年間か大きな変化はなく、解剖実施は40%前後で、まだ6割程度は解剖が実施されていない。事故調査の病態解明には剖検が極めて有効になることが多いので、できるだけ解剖の件数が増えることが望ましい。Ai画像については、施設の基準もあり、Aiの診断に関してもまだまだ研究段階というところではなかなか難しいところだが、実施はおおよそ35%前後である。院内調査委員会の設置における外部委員の参加は、1年目から5年目までのデータで徐々に増えてきており、86%前後である。センター調査の状況では、報告のあったうち、センター調査の対象となったのは8.8%で、この傾向もあまり大きく変わっていない。その依頼はおおよそ85%強がご遺族からで、それ以外が医療機関からである。

最後に、事故調査制度に関連して、日医の医療事故調査費用保険、医療事故調査制度の管理者・実務者セミナーについて紹介された。

医療安全について広くご説明・解説いただき、医療安全に対する理解、知識の整理に非常に有意義な講演であった。

特別講演2

「医学・医療におけるゲノム編集の潮流」

山口大学大学院医学系研究科分子細胞生理学講座教授 宮本達雄

〔印象記：宇部市 福田 信二〕



ゲノム編集から新型コロナウイルス、さらにはゲノム編集は遺伝子や感染症の発症メカニズム解明のみでなく、創薬の研究まで幅広い活躍の様子を聴かせていただいた。

ゲノム編集にまつわる最新のトピックスは、今年1月に遺伝子改変されたブタの心臓が人に移植されたことである。このブタはヒトの6つの遺伝子（血栓・炎症抑制関連遺伝子）が挿入され、4つのブタの遺伝子（3糖鎖付加酵素、1成長ホルモン）が破壊されている。ゲノムの狙った部分を取って、新しく替えたい遺伝の配列を挿入する操作をゲノム編集という。切り取るハサミを人工ヌクレアーゼと呼び、人工ヌクレアーゼでもっとも有名なのがクリスパーである。このCRISPR/Cas9（クリスパー・キャスナイン）という人工ヌクレアーゼを使ったヒトのゲノムの編集が、カリフォルニア大学のJennifer A. DoudnaとEmmanuelle Charpentier（2020年のノーベル化学賞）により2012年の『Science』に報告された。CRISPR/Cas9は2つのコンポーネントでできている。1つは、ゲノムの切りたい場所に目印をつけるRNAのガイドRNAで、ガイドRNAはタム配列、3塩基からなるNGGのPAM配列プラス上流の20塩基を認識する。もう1つはCas9と呼ばれるたんぱく質で、RNAで標的配列を見つけて、Cas9でカットする。

生殖細胞に入った変異の診断について。生殖細胞のゲノムに変異が入るとさまざまなタイプの遺伝様式で発症する。実際に遺伝の変異を診断するときにはゲノムの塩基配列を1個ずつ読む必要がある。塩基対は3Gp、30億塩基対の配列でできているので、生殖細胞系列での変異を読もうとすると、30億塩基対の塩基の並びを1個ずつ判読する必要がある。これをゲノムシーケンス

という。一人のヒトのゲノムを読む作業は21世紀の初頭に完了したが、14年間の歳月がかかり、かかった費用は3,000億円。今日では10万円で、1日で読める。生殖細胞の変異を探すときには末梢血リンパ球を取ってゲノムシーケンサーにかけ、そこから出てくる多型、遺伝的变化、30億塩基対の変化を抽出する。その塩基の違いは病気とは関係ない多型なのか、それとも疾患を引き起こす原因変異なのかということは、ゲノムを読むだけではわからない。これがゲノムシーケンスの限界である。これを解決できるのがゲノム編集であり、コッホの3原則にあてはめると、1.特定の臨床症状を示す患者から常に病原体が検出され、相関関係を示している、2.病原体を健全な個体に感染させて同じ病気を引き起こし、3.そこからその病原体がとらえられる因果関係を調べる。病原体を変異に、感染を導入すると読み替える。ゲノム編集を用いると、因果関係がわかる。早老症患者の家系のゲノムシーケンス、特にエクソンだけを読む技術、ホールエクソンシーケンスを行うと、この細胞周期遺伝子CDC20のR286Sの変異がこの患者にだけヘテロに見つかった。普通の細胞にこの変異をヘテロで入れた場合とホモで入れた場合で診断した。パクリタキセルなどのタキソール系の薬で細胞を処理すると、ノックインした変異細胞はどんどん細胞周期が回り、染色体の異常を引き起こすことがわかった。卵巣がんの変異診断では、卵巣がんのエクソン解析を30例行い、7例でBRCA1及びBRCA2の変異を見つけた。それ以外に1例だけNBS1というたんぱく質のI171Vという多型を見つけた。ゲノム編集を使いノックインマウスを作り、腫瘍化したことがわかった。このNBS1 I171Vというバリエーションは日本人集団では約1%

弱あり、このI171Vがあると、HBOC（遺伝性乳がん卵巣がん症候群）のリスクを上げる。今はBase editing screen という手法を使って先にゲノム変異を全部入れておき、病気のライブラリーを作っておいて、診断に活かすことができる。シーケンサーの発達でゲノム医療が加速しているが、確定診断はゲノム編集がないとできない。

遺伝子治療とゲノム編集治療との違いは、レンチウイルスやレトロウイルスベクター、AAV アデノウイルスベクターを使って正常な遺伝子を戻すというのが従前の遺伝子治療である。したがって、異常な遺伝子は残っており、正常な遺伝子の挿入場所は制御することはできなかった。導入遺伝子の発現調節も困難である。ゲノム編集治療は、異常な遺伝子を直接治療する。人工ヌクレアーゼを使って、その変異を切断する。DNAの二本鎖が切れていると、細胞は非相同末端結合と相同組み換えで修復していく。各々生命にとって危険性があるが、これらすべてクリアできるということで究極の遺伝子治療としてゲノム編集治療が注目されている。ゲノム編集治療のポイントは、この標的配列、標的変異を人工ヌクレアーゼで切ることである。ゲノム編集のハサミのCRISPR/Cas9は第三世代のハサミ（2012年から）で、すでにZinc finger nuclease:ZFN（1996年から）とTALEN（2010年から）という2つのハサミが開発されていた。ZFNとTALENは作るのが難しく、CRISPR/Cas9は易しいが、特許料が高い。ゲノム編集治療には生体内ゲノム編集治療と生体外ゲノム編集治療がある。ゲノム編集治療の最初の例はAIDSのゲノム編集治療で、CD4+T細胞にHIVが感染するときにはCD4だけではなくCCR5というco-receptorが必要。このCCR5を欠損している人がヨーロッパの一部いる。彼らのLife surviveは正常のヒトと全く同じで、このCCR5が壊れていることで特定の健康被害は起きない。その人はHIV抵抗性であるが、このCCR5をゲノム編集で破壊することによってHIVに罹らないようにする。2014年、被HIV感染者からT細胞を採取し、ex vivoでZFNを使ってCCR5を壊し、それを個体に戻すと次の感染を狙っているHIVが感染先を失うことで、最終的

にHIVが減少したと報告された。多くのAIDSの治療法が開発されて使われているが、HIVウイルスを体内から消すという治療は今のところないので、ゲノム編集治療は非常に画期的である。がん治療にもゲノム編集治療が応用されている。例えば、2015年に行われた、白血病の患者にCAR-T細胞療法が行われた。CAR-T細胞療法は自身のT細胞を採取し、腫瘍抗原を認識するキメラ抗原受容体を発現させて生体に戻すというのが一般的である。この患者さんの場合、T細胞が非常に少なくキメラが適応できなかったため、他家移植をする必要があった。このCAR-T細胞に存在している、他者から作ったCAR-T細胞の内在性のT細胞レセプターを破壊することによって他家移植を可能にするという治療を受けたが、内在性のTCRをTALENを使って破壊したuniversal CAR-Tでその他家移植により寛解させた。in vivoのゲノム編集治療も進んでいる。最初の成功例は、網膜色素変性症のゲノム編集治療である。アメリカのベンチャーEditas社が推進している。レーバー先天黒内障:LCA10の原因遺伝子はCEP290という中心体たんぱく質である。このCEP290は、視細胞の内節と外節の境界部分に中心体があり、このLCA10の患者はCEP290のスプライシングが異常になって正常なCEP290の量が減り、中心体部分の機能が破壊される。Editas社は、LCA10のmutationはCEP290のintron 26の部分に変異があり、途中でたんぱく質を作るのを止めるため、アデノウイルスのベクターを使ってこの変異を囲むようにCRISPRで切り、これを取り除くという治療を行っている。有害事象なく、視力の回復が認められたことが2020年の3月に報告された。さらに昨年、家族性のトランスサイロチン型のアミロイドーシスを治療したと報告された。これはウイルスではなく脂質ナノ粒子にゲノム編集治療に使うツールを包埋し、そのナノ粒子を静注して肝臓でゲノム編集するという戦略である。トランスサイレチンはビタミンAや甲状腺ホルモンと結合して血中を巡回するたんぱく質で、肝臓で作られている。家族性アミロイドーシスはトランスサイレチンの異常な変異によって凝集が起こり、心臓や神経系に沈着する。この治療では異

常なトランスサイレチンを破壊するようなゲノム編集ツールを静注する。すると、この脂質ナノ粒子はアポリポたんぱくと結合し、肝細胞でエンドサイトーシスされる。そして肝細胞の中で翻訳が進んで、正常な CRISPR/Cas9 ができてゲノムに到達し、異常な遺伝子を破壊してしまう。その結果、トランスサイレチンの血中濃度が下がり、寛解とまではいかないが、症状が改善され、有害事象はなかった。

コレステロールと新型コロナウイルスの話。普通のマウスの ACE2 はコロナウイルスとは結合できない。マウスを用いるにはマウスの ACE2 の遺伝子座にヒトの ACE2 のゲノム編集を使ってノックインし、ヒトの ACE2 を発現しているマウスを用いなければならない。ゲノム編集は新型コロナウイルス研究でも必須のツールとなっている。25-ヒドロキシコレステロールは細胞の膜表面のコレステロールを消し去る。すると、コロナウイルスは細胞に感染できない。コロナウイルスがレセプター ACE2 に結合するときに、膜表面上にコレステロールがある必要がある。スペインとイタリアの患者で重症化に影響するのは LZTFL1 という遺伝子の発現量をあげる SNP (single nucleotide polymorphism: 一塩基多型) である。これがネアンデルタール人のゲノムに保存されているため、重症化しやすいのはヨーロッパ人に多いと言われている。そのため、ネアンデルタール人の呪いと言われた。LZTFL1 は繊毛の遺伝子である。重症化しやすいのは繊毛が発達しやすいヒトと解釈することもできる。コロナの患者の生検で気道上皮を見ると、感染している細胞は繊毛が生えている細胞で、レセプターである ACE2 は繊毛に局在している。ペルオキシソームがコレステ

ロールを繊毛に運んでいる。CRISPR-ObLiGaRe という技術を作ってペルオキシソームが繊毛にコレステロールを渡すメカニズムや、ペルオキシソームが繊毛に向かって動くための分子も見つけたので、繊毛にコレステロールをどんどん渡す薬や渡さない薬も作ることができるようになった。

基礎と臨床という垣根があるような、ないような感じで研究を進めてきたので、山口でもこのような研究を進めていきたい。

その他

午後からは山口県医師会勤務医部会の企画で下記シンポジウムが開催された。

シンポジウム「医師の働き方改革」

司会：山口県医師会常任理事 **中村 洋**

基調講演

座長：山口県医師会勤務医部会長 **田口 敏彦**
 医師の働き方改革について～日本医師会の役割～
 日本医師会副会長 **今村 聡**

シンポジウム

座長：山口県医師会副会長 **加藤 智栄**
 シンポジスト：

医師の働き方改革：当院の取り組み

山口大学医学部附属病院特命教授 総合診療部長
 医療人育成センター副センター長 **黒川 典枝**

医師の働き方改革：当院の取り組み

総合病院山口赤十字病院 病院長 **末兼 浩史**
 当院の現況、当科の現況、そして今後の準備
 山口県立総合医療センター 病院長 **中村 康彦**



医業継承・医療連携
 医師転職支援システム

〈登録無料・秘密厳守〉

後継体制は万全ですか？

DtoDは後継者でお悩みの
 開業医を支援するシステムです。
 まずご相談ください。



お問い合わせ先

0120-337-613

受付時間 9:00~18:00(平日)



よい医療は、よい経営から

総合メディカル株式会社
 www.sogo-medical.co.jp 東証一部(4775)

山口支店 / 山口市小郡高砂町1番8号 MY小郡ビル6階
 TEL(083)974-0341 FAX(083)974-0342
 本社 / 福岡市中央区天神
 ■国土交通大臣免許(2)第6343号 ■厚生労働大臣許可番号40-U-010064