

対談

「臨床検査 DX と AI 技術」が 臨床検査技師に与えるインパクト

～臨床検査技師による
医師などの業務負担軽減の提案～



副島秀久 先生

社会福祉法人恩賜財団済生会
支部熊本県済生会 支部長
(済生会熊本病院 名誉院長)



横地常広

日本臨床衛生検査技師会会長

臨床検査分野に AI やロボティクスの導入が進み、今後ますますタスク・シフト/シェアが実現しやすい環境に整備されていくことが期待される。そうしたなか、厚生労働科学研究「標準化クリニカルパスに基づく、医師行動識別センサや問診 AI などの ICT を用いた医師の業務負担軽減手法に関する研究」に携わった済生会熊本病院名誉院長副島秀久先生に、これからの時代の臨床検査技師に求められる役割と課題について伺った。

歴史に甘んじていないか？ 働く場を自ら狭めていないか？

横地 本日はありがとうございます。私たちはこれまで4回にわたり、医療DXとAIが臨床現場にどのようなインパクトを与えるのかについて、さまざまな方にお話を伺ってまいりました。今回は、その最後ということで、副島先生にご登場いただきました。

まずは、タスク・シフト/シェアの現状について、お話ししたいと思います。というのも、現場にはまだまだタスク・シフト/シェア自体を「やらされている」という感じがあるのではないかと思います。根本的には、臨床現場において臨床検査技師がどういうところで評価されているのかが見えないという問題があるのかもしれない。あるいは、突然タスク・シフト/シェアやチーム医療という流れが示されて、我々が右往左往しているのが現状なのかもしれません。済生会熊本病院ではどのように運用されていますか。

副島 当院では、病棟での採血から始まり、今は救

急外来でも臨床検査技師に仕事をしてもらっています。CTやMRIの前にエコーで撮影するのですが、技術が高ければエコーは動的な変化を確認できます。循環器科では現場でエコーの検査が行われています。迅速な診断が行われるので対処が早い。また、今までエコー室まで連れて行っていた術後の患者さんは、病室で検査をすれば患者さんはもちろん看護師の負担もずいぶん軽減されますから、その点でも非常に有用なことでした。これらは現場に出たわかったことです。

横地 組織的にもスムーズに運用されているということですね。

20年以上前から検査委託業者が、病院の中で検体検査を行うブランチャ化が普及しました。その時、臨床検査技師は生き残るために、病棟採血や検体集配などを始めたのですが、結局は定着せずに終わりました。何がいけなかったのかといえば、自分たちを守るためにどうするかを優先したことだったと思います。病院全体のニーズを考えなかったのです。今回は、急速に進む技術革新、医療DXの推進、医療職の地域偏在など医療ニーズの変化にどう対応するかが問われていると思います。多職種連携医療の推進に向けた方針が示されていると考えています。

副島 医師の働き方改革も進み、医療側、看護側からオファーが出てくる状況になりましたね。当院では、臨床検査技師が循環器病棟に常駐していますが、ほかの病棟でも常駐の希望が多く、どのように対応するかという段階にきています。利便性、迅速性、医療の質などを実感したのです。チーム医療とは、まさにこういうことだろうと思いますね。

横地 しかし、始めた当初は相当な軋轢があったのではないですか。

副島 まずは臨床検査技師に、なんでそんなことをしなきゃいけないんだという抵抗感があったようですね。例えば生化学の検査をずっとやっていた人からすると、専門性を追求するのに長い時間をかけて



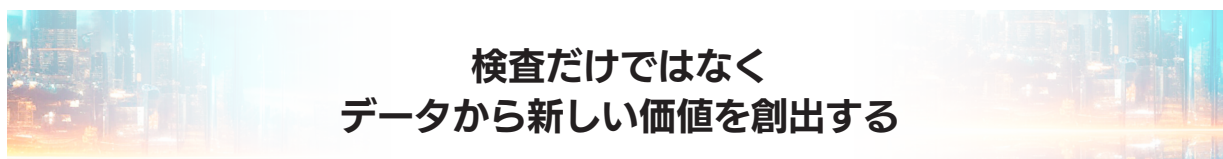
きたのだから、今からほかのことはやりたくないというわけです。しかし、それでは自分の領域を狭めてしまう、さらに言えば仕事をなくしてしまうということなんです。

横地 まさしく今がその状況です。デジタル技術を使って効率化し、生産性を上げようとしているのですから、今から動き出さなければ20年後に臨床検査技師が働く場は限られてしまうと考えるほうがいいと私は思っています。

副島 自分の価値を創出するには何をすればよいか

という視点は重要です。例えば、臨床工学士という職種ができた時、彼らは集中治療や透析などで自分たちの働き場所を開拓していました。新しい職種では地位も給与も低いため、自分たちの価値を上げることに積極的だったのです。一方で今、歴史のある臨床検査技師は現状に安住していると言えるのかもしれない。しかし、AIが普及すれば検査の解釈も説明業務もすべてAIがやってしまうなどということになりかねません。

横地 いやいや、そんな世界になったら本当に困りますね。



検査だけではなく データから新しい価値を創出する

副島 日常業務以外に、いかに価値を作り出すかが課題ですね。例えば、集めたデータを解釈するとか、データを使って新しいものを作るとか。当院では、臨床検査技師を医療情報部に配属し、データの取り扱い方法などを学んでもらっています。

横地 検査室にはたくさんのデータがたまって宝の山になっている状態なのに、活用できていない。さまざまな新しいファクターが潜んでいるかもしれないのに、そこに注力していない。それらに対する気づきは、検査に関わっている我々臨床検査技師が一番早いはずなのに、うまく回っていないのが現状です。

副島 A病院とB病院のデータを統合解析したくても、今のところは病院によってJLAC10の使い方も含めてバラバラです。表現形が異なるため違うデータとして認識されてしまう。症例数が少ない疾患では、近くの病院と合わせれば膨大な量になるのにマージできない状態になっています。データを扱っていたらわかるはずですね。こういうデータの標準使用を検査業界にはお願いしたいですね。

横地 これまでは、そこに我々の視点がなかったのです。それに、そもそも臨床検査は標準化が非常に遅れている業界でもあります。

副島 データの専門家である臨床検査技師には単なる検査だけではなく、クリエイティブな部分も担っていただきたいですね。

横地 教育機関でもあまりデータサイエンスを教えていないので、今後は解析力などの教育も必要になっていくと感じています。

副島 これからはデータから何かを生み出す能力が必要になりますから、データを扱える人材教育をしなければならないでしょう。これは検査業界に限らず、いろいろな業界でいえることです。高度である必要はなく、基本的なことを理解していればいいのです。先ほども言いましたが、表現形が違えば一緒にすることはできない。そうしたプリミティブなことに対する理解を養ってもらいたいですね。



検査室から一歩外に出てニーズを見つける

副島 先日、アメリカの77歳の友人が人工関節の手術をするというので、何日入院するのか聞いたところたった1日で、費用は彼の加入する保険では500ドルだそうです。退院したら、週に2回の訪問リハビリを受ける。自宅にいれば、どうしても動かざるをえないから、それがリハビリになるという考え方です。確かに、入院したままでリハビリをするより、そちらのほうが社会復帰が早くて効果的なりハビリになるでしょうね。日本の医療は世界の潮流から外れてしまうのではないかと心配になります。

横地 医療の在り方については、私も問題だと思っています。私は、高度な手術が必要な患者さんだけを受け付ける手術と入院に特化した病院があり、その下に簡単な手術とケアをする中規模病院があり、さらにその下に在宅も含めた介護のできる医療機関がある、といったシステムがあればいいと思っています。

副島 地域包括支援センターですね。

横地 地域包括支援センターはもともと介護・医療・福祉・健康などの多方面からサポートするという発想だったと思うのですが、まったく機能していません。

副島 だから、急性期でも慢性期でもなんでもありになってしまう。僕は、日本の医療制度の大きな欠陥は機能分化が進んでいないことだと思っています。このことによって、極めて非効率な医療提供体制になっている。今、いろいろと議論が始まりつつありますから、どういう方向性になるのかなとみていますが、日本の医療提供体制が海外と比べると極めて特異な方向に向かっていることは認識してほしいですね。OECDのデータを見れば、すぐにわかります。

横地 わかっていても、目をつぶってしまうようなところがあるのではないですか。

副島 グローバリズムがすべていいとは言いませんが、アカデミアは国や人種に関係なく普遍的、標準的な方法をとらざるを得ないので、むしろ標準化のリーダーシップをとれる国であってほしいと思います。

横地 逆に今はドメスティックな方向を向いてしまっています。検査室には確かにその傾向があるように思います。

副島 昔は閉じられた空間で作業をし、ほかの職種と交わることがなかったですね。僕も50年医者をしていますが、以前はほかの職種と話をし、臨床現場で密にかかわる経験はなかったですからね。

横地 チーム医療が始まった現在では、いろいろな職種が融合しているのですが、臨床検査技師はちょっとタイミングが遅れているような気がします。

副島 ほかの職種から見ると、何をしているんだろうと思われているところがあるのかもしれない。

横地 そうなんです。臨床検査技師が何をしているのか、病院のスタッフは知らない。医師は自分が欲しいタイミングで検査データが手元にあればいいので、誰がどんなふうに出しているかは関係ないのです。そのデータを出すために検査室で朝一番から精度管理をしているなんてことは理解していない。こうした状況を解決するには孤立せず、一歩踏み出して外に出て、ニーズを見つけてその業務をこなし、いかに評価してもらおうかが大事だろうと思います。

クリニカルパスによる標準化への道のり

横地 ところで、厚労科研で伺ったクリニカルパスのお話は、非常に腑に落ち、心に残っています。先生がおっしゃったことを私なりにまとめると、医師の頭の中にはプロセスがすべて入っているが、それを図表に書き出したものはない。自分の考えだけでやっていて、それが正しいと理解しているため、効率化を目指すとか無駄な検査があるのかもしれないということにはまったく関知しない。これをクリニカルパスという形で表現することによってさまざまな目からプロセスを議論できるようになった。これがクリニカルパスを行った一番のメリットだ、ということだと理解しています。

副島 その通りです。結局、隣の医師が何やってるのかよく分からない。同じ治療でもやり方は全然違う。ナースはどちらの言うことを聞けばいいのか、という話です。どちらが正しいかというような分析は、パスのような形で紙に工程表を書いて目標値を設定してデータを取っていくというプロセスがないとできません。パスをやり始めた時の多くの抵抗は、医師が自分のやり方をオープンにしたがらないことでしたよ。

横地 自分のテクニックだと思っているということですね。

副島 エビデンスの高いガイドラインに従い、それをパスに組み込めば自動的に標準化できてしまうのですが、それがなかなか難しい。泌尿器科の医師になった頃、僕は手術時の抗菌剤をどのように使っているかを調べたのですが、医師によってバラバラで、長く使っているケースも極端に短いケースもあって、現場の看護師はそれぞれに対応するわけです。この先生の時は点滴を長めにして、この先生の時はすぐ終わり、術後の内服もない。でも、どちらが正しいかという議論にはなかなか踏み込めないですよ。

そこで、当院では医師ごとに抗菌剤の使用状況を調査しました。要するに、結果はこんなにバラバラ

だ、でもバラバラでいいのかという話にもっていったわけです。

横地 標準化はとても大事なことだと思います。効率化をしようと思えば、やはりタスク・リデュース（タスクの削減）をすることが一番です。しかし、そこには医療の質の担保が必要で、医療事故が起こってはいけない。患者さんにしっかり貢献するというベースの上に立って、タスクをリデュースしていくということは、おそらく生産性を上げることに繋がると思います。

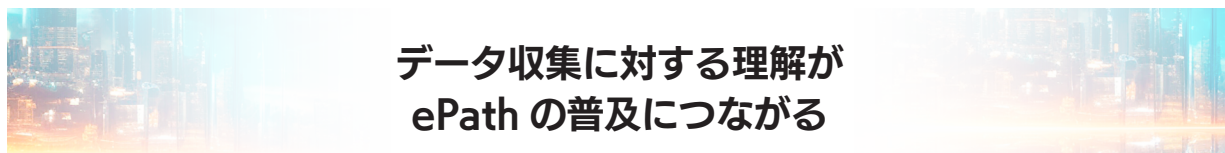
副島 今、アメリカではラーニングヘルスシステム（LHS）という形で現場での改善活動においては、データを解析してロジカルに結論を出す。具体的にはパスのバリエーションを解析し、何十例か何百例かを積み上げたら、再び解析してそれが良かったとか、他の方法が良いとか、そういうサイクルを回していま



す。日本では、医師は治療計画が頭の中にあると言いますが、頭の中は見えないだろうという話です。何を考えてるか分からない。ましてや、医師の処方に対してほかの職種の人が質問するのはなかなか難しい。

横地 聞けないですね。「使うんですか？ 必要なんですか？」なんて言えません。

副島 でも、パスに書いてるもの以外の処方が出ていたら、「この患者さんだけなぜ違うんですか？」と看護師は聞くことができます。今までは、標準化に対する医師の抵抗があったわけで、それが予防的抗菌剤の乱用の背景にあるように思います。予防的抗菌剤はコロコロ変えるものではないのですが、日本では無原則な使用で薬剤耐性菌が非常に多く出てしまった。これは医師の責任です。



データ収集に対する理解が ePath の普及につながる

横地 クリニカルパスは日本の医療を大きく変えていく形だと思っています。現在、さまざまな単科学会が、疾患別の診療ガイドラインを出していますが、これとパスを連携させるのは難しいのでしょうか。

副島 ガイドラインが出たら、パスはそのガイドラインの内容を盛り込むことになっています。最新のガイドラインで抗菌剤の使い方などが示されればパスに反映されますから、そういった意味での標準化は徐々に進みつつあります。

横地 前回の検討会で、まだ紙パスを使って、そこまでに至っていない病院もたくさんあるというお話がありましたが、現在はいかがでしょう。

副島 電子カルテが入ってきてさまざまな問題が出てきています。ベンダーが病院ごとに、あるいは一人の医師の強い意見で作ってしまいがちで、しかも一番重要な標準的マスターがない状況で勝手に作っている。これによって、日本のデータ解析やデータ収集が困難な状況になってしまいました。

アメリカ政府は、電子カルテの入力と出力を標準化しようと言っています。治療プロセスには関与しないから、一つのマスターで入力と出力の表現形式だけは統一するというものです。これはとても賢いやり方です。これなら、さまざまなデータの欠落のない入り口が揃い、アウトプットされたデータも標準化されます。集めたデータも解析できる。

横地 日本ではできないのでしょうか。

副島 「この形で入力・出力したものに診療報酬をつける」と決めれば、それに沿って作らざるを得ないのでからすぐにできることなのにできない。日本の電子カルテの生い立ちが今考えるともったいないスタートをしてしまったのも要因です。電子化は早い時期からやってきたと思うのですが、データを取るというコンセプトが欠落していました。また、データは院内だけの使用で、患者個人だけを見ればいいという考えがありました。共有や統合という部分が欠落していたのです。

横地 今回の検討会で、大手ベンダーがイーパス（ePath）を標準装備するという話がありましたね。

副島 現在、新しいバージョンは ePath が使用できます。ePath の形式のパスを入れれば、同じ形式のデータが出てきます。

横地 その際、検査データの標準化ができていなければ、比較にならないですね。

副島 そこは若干の調整が必要になります。標準化できている場合、例えば生活習慣病に関する検査項目だけの比較にとどまりますね。

横地 今後、ePath が普及する可能性はあるのでしょうか。

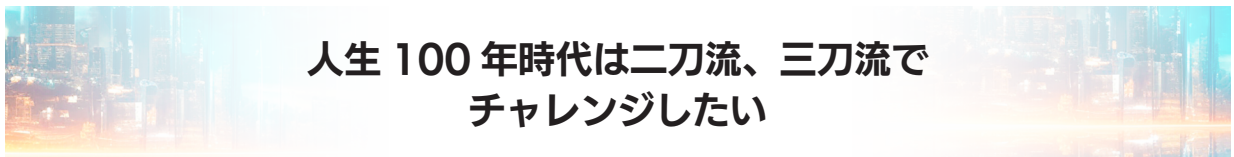
副島 データをどのように重視するかということが一番重要です。医療の質を上げるには、データを取って解析することをやり続けなければなりません。どこに改善点があるのか、どこに失敗の原因があったかを解析するわけですが、今回やっと、ePathのデータを個人名で横一列に並べるテーブルができました。3000項目から4000項目を入れた巨大なデータベースです。その人の薬、検査データから、バイタルも入ったデータが時系列で並んでいます。これにより、興味がある項目だけを抜き出して、例えば熱が下がったか、合併症が減ったかなどを解析できます。我々は昔、バリエーション分析で大変な労力を使っていたわけですが、このテーブルを使えば自分の好きなデータだけ切り取ってAIに投げて、解析の視点や可視化の仕方を指示すれば、できてしまいます。例えば、どんな状態のときに、どんな検査をするべきか、どの薬が効果的だったのか、より安くて安全な薬かなどを分析してくれます。革命的ですよ。

横地 それだけ活用できるのに、全国の病院に浸透していません。なぜでしょう。

副島 ePathが使える電子カルテは普及しているのですが、データを抽出できるということを知らない人が多いのが要因の一つかと考えます。今までの電子パスとePathはどう違うのかというと、唯一、データが取れるか取れないかです。しかもePathはコストも含めたトータルなデータが取れます。今までの電子カルテはコストのデータだけ取り出して突合したり、検査データだけを取り出して突合したりしていましたから、ビッグデータにならなかった。ビッグデータにする前に疲れてしまっていました。

ただし、データ解析の手法がまだ固まっていないのが現状で、今回やっとテーブルができたので、これからということですね。バリエーションを集める必要がなくなるのが普及のカギになるかもしれません。

横地 副島先生が手掛けてきたクリニカルパスをベースにした標準医療と同時に、生産性を上げるための解析ツールも駆使できるという話が理解されれば、医療現場もずいぶん変わっていくでしょう。



人生 100 年時代は二刀流、三刀流で チャレンジしたい

横地 冒頭でタスク・シフト／シェアについて伺いましたが、最後に我々の今後の立ち位置を考えるために、再度この話題に戻りたいと思います。

済生会熊本病院は先駆けてタスク・シフト／シェアを取り入れられました。これには病院の幹部の先生方の意思統一がとても大きな役割を果たしたのではないかと思います。いくら私たち臨床検査技師がこういうことをやりたいといっても、そんなことする余力があるなら人を減らすというのが今の現実です。

副島 病院のリーダーの意識の違いは大きいですね。病院内のヒエラルキーは強固で、下からの意見は受け付けられない人もいます。僕がパス委員長だった時はオープンで何でも言えるような環境にしようと考えていましたが、それでも不十分なところはありました。ヒエラルキーをいかになくすかが問題です。多くの病院、

例えば大学病院のようなところでは、医者がヒエラルキーの一番上という権威勾配できてしまって、下から何かを提言しても無駄だという雰囲気生まれてものを言わなくなってしまうことがあります。当院ではパス大会を百回以上もやっていますが、働き方改革の前には喧々諤々、深夜までやっていました。そうした時代があったから、組織としての風通しのよきようなものができたのだとも思います。

ヒエラルキーを排除した上で、検査の重要な項目、あるいは必要ない項目について意見が言えるようにならなければいけません。

横地 エビデンス側のデータをしっかり届ける我々の力がなかったということでしょうか。

副島 ロジカルに説明する手段がなかったんだと思

います。しかし、機械学習をやってみると、検査の重要度がはっきりしてロジカルに言えるようになり、少なくとも議論の場の設定はできます。

当院では臨床検査技師も最初からパスの体制に入って、ああでもないこうでもないで議論し、その中で鍛えられました。さらに、パス大会の際にはいろいろな職種が参加するため組織の横断的なつながりができ、平等感が生まれてきました。医療に関しては上下関係はないのだから言いたいことは言えるという関係が自然に出来上がってきたと思います。

横地 ヒエラルキーの強いところは、パスを導入しにくいということもあるでしょうね。

副島 また、制度の導入という点で言えば、結局は質管理などの診療報酬制度の中に組み込まないと前に進まないと言えるでしょうね。質のよい医療に点数を付けるというような、例えばMRSAを減少させる努力をしたときに点数を加点するとか、そういうことで全体がアップするんだらうと思います。ですから、質に関するデータを出して、その質が上がったということを証明しなければいけない。そのためにはデータが必要です。当院では常にデータをモニターしています。

横地 我々は検査の専門家なので、検査の情報に関してはほかの職種に比べて間違いなく全般的な情報を持っています。ですから、こちらの病院のようにもっと情報に関わる仕事に領域を広げる努力が必要なかもしれません。最後に先生から我々にメッセージをいただけますか。

副島 臨床検査技師に限らずほかの職種も含めてAIが仕事の在り方を変えるゲームチェンジャーになる可能性が高いわけですが、その時に各職種がどういう方向性を持って教育をし、現場に臨むのが非常に重要になると思っています。コンサーバティブな姿勢をとっていたら、乗り遅れてしまうでしょう。ですから、当院の臨床検査技師にはデータを利用して何らかの価値を生み出すような解析であるとか、AI開発に参加するとか、そういう新しい分野を開拓してほしいと伝えています。

横地 病院に限らず在宅でも老健施設でも、医療資

源が必要な患者さんは増えていくのではないかと考えています。そうしたところでの新たなニーズも増えてくるのではないのでしょうか。

副島 臨床検査技師が患者さんがいる場所に向いてニーズを発掘し、検査をするということですね。

今までは、我々が臨床検査技師にいろいろな場所でいろいろなことをしてほしいという抵抗感を覚える人もいました。しかし、今や人生100年時代です。長い職業人生の途中でテクノロジーが進歩すれば、かつて価値のあった技術が突然なくなったり、ゼロになってしまうこともあります。すると、それ一本でやってきた人もゼロになってしまいます。若い時から「この道一筋」でやる必要はありません。一刀流だと、その刀が折れたら終わりです。僕は長い人生、二刀流でも三刀流でもやった方がいいと思っています。それによって世界が広がり、自分のやりたいところでもそれが役に立つはずですよ。さらに、多くの場を経験する中で、人と対話して自分が思っていることの妥当性と価値が理解できるようになるでしょう。人間に対する理解を深める好機でもあります。壁を越える。そういうチャレンジ精神がほしいと思っています。

