

にいがた  
勤務医ニュース

発行所  
新潟県医師会  
新潟市中央区医学町通2-13  
TEL 025(223)6381

# ICTの活殺は 使い方より使う人

佐渡総合病院 院長 佐藤賢治



「ICT」は情報通信技術と訳され、類似した言葉に「情報技術」があります。後者はコンピュータ関連のハードウェア・ソフトウェアを指すのに対し、前者は活用方法を意図する場合が多いようです。また、「いかす」には「生かす」と「活かす」があり、後者は能力や特性に関する言葉です。医療における「ICT」を活かす視点を考えてみます。

医療のICTと言えはまず電子カルテが思い浮かびます。診療に関するあらゆる

情報伝達としてもっとも利用されているのはSNSでしょう。業務利用もあるでしょうが、ほとんどは私的利用で、伝えている情報もとりとめもないものです。にも関わらず、短期間で爆発的に普及しました。理由はいろいろあるかと思いますが、「いいね」や「既読」表示、かわいく面白いスタンプなどにより相手の反応が見えることが利用意欲をくすぐるポイントに思えます。メールに返信がないと心配になる心理と同じです。医療ICTも伝えた相手からの反応が見えれば大きな効果が出るかもしれません。ただ、SNSは仲良しグループのツール、医療ICTは業務上の連携ツールとの違いがあります。

佐藤は世界一の超高齢社会です。当院を受診される患者の多くは他の医療機関や介護サービスを利用しています。複数の医療・介護従事者、場合によっては行政保健師も一人の患者に関わっていきます。そこで、住民の情報や社会保障従事者で共有するツールとして地域連携システム「さどひまわりネット」を運用しています。病院・診療所・歯科診療所・保険薬局・介護福祉事業所が持つ情報を相互に参照できる仕組みで、病名・処方・検体検査結果・画像を双方向で見ることができ、多くの人の役に立つと夢を持って構築しましたが、医師の利用は限定的

# 内科外来の受診状況と 二問診導入の効果

村上総合病院 消化器内科 杉谷想一



患者高齢化や受診増加など医療の需要は増えていますが、新潟では医師数は増えず、高齢化も進み、勤務医は日々疲弊しています。当院は、人口5万8000人の村上市にあり、病

床数267床、常勤医25名の総合病院です。私が所属する内科は専修医を含む8名で、広大な県北の医療を担っています。令和2年12月の移転後、受診数は増加しており、直近3ヶ月の1日の平均外来受診は全科で5481人、内科で1907人です。外来の業務負担は、年々増加しているのが現状です。

これまでも予約外受診の対応に苦慮してきました。予約外は各診察室にランダムに振り分けられていましたが、対応に限りがあり、後日予約となる例もありました。そこで2017年6月、新

患外来を開設し、紹介や検診異常はできるだけ専門医の日に事前予約とし、受診歴のある患者には事前予約を呼びかけました。検診異常の当日受診は、採血やECG、心電図などは当日施行し、内視鏡やエコーは検査予約日に当該医の診察としました。予約外受診を減らすよう努めた結果、初診への対応数は大幅に増加し、緊急の待ち時間も短くなりましたが、効率化を進めたことで当日受診も増加の一途となり、皮肉にもコンビ二受診も増えてしまい新患外来は飽和状態です。

一日の内科受診190名のうち予約再診は130人、初診の予約は368人です。再来と初診を含む25名前後の予約外受診があり、10程度の軽症者ではきるだけ再来診察室で対応しま

で、もっとも利用しているのが薬局薬剤師、次いで介護事業所やケアマネ、看護師です。医師は強い裁量権を持つ高度な専門家です。これが裏目になると自分の専門領域以外の情報には無意識にフィルターをかけ、場合によっては遮断してしまいがちです。こうなると会話も失われ、ICTは無用の長物と化し、利用意識から消失します。

連携ツールとしての医療ICTは、必要時に参照するものではなく、日常的な判断で活用できるものです。必要と判断した情報を適切な誰かに伝え、誰かから伝えられた情報を咀嚼するための道具です。ICTの導入・利用目的は、関係者の協働による安全で質の高い医療の提供と、個人の業務負担軽減との両立です。残念ながら、今の医療ICTは相手の反応が見える機能を持たず、利用する意識を求めず、換言すると、価値を意味できなければICTは強い味方になつてくれ、協働する仲間とのコミュニケーションが進んで職場環境の改善にもつながると言えます。

医療ICTには膨大なデータが蓄積されていきます。このデータの解析は、治療の妥当性評価、リスク因子の探索、病態の重症化予測、診療体制の整備などを実現します。ただし、これには疑問や思いつきを起点に解析してみようとの意志が必要で、せつかつくのICT、使い倒してなんぼです。

このような地理的条件もあり、当院で働く全医師は、自分達が最後の砦との覚悟を持って救急診療に臨んでいる。大部分の医師が病棟の近くに住み、各科の拘束番は緊急時にすぐ駆け付けられる体制をとっている。他施設に頼れない分、500床規模の病院の割に各科の間の垣根は低く、お互いさまという協力的な雰囲気は自然と醸成されている。

13年前、同僚の放射線診断医より、「時間外の遠隔CT読影と、時間外の小児の腹部エコーを始めませんか」との提案があった。平等性の維持は難しく、ICTの活用が必要だと考えました。これまで当院は、外来と栗島へき地出張診療所とをCT画像でつなぐ遠隔診療、2020年12月に電子カルテの導入などを進めてきたが、効果は部分的で、さらなるICTとして、(株)Dieの二問診を導入しました。患者にタブレット端末を渡し質問に答えを入力すると、電子カルテに主訴、現病歴、生活歴や既往歴を二問診文章にし、COVID-19感染リスクや鑑別疾患も表示します。2021年2月2日から機能説明会を4回、3月に2回の操作練習会を

# 常勤医による時間外 の遠隔CT読影

新潟県立中央病院 放射線診断科 木原好則



当院では、平成21年3月より時間外のCT検査に対し、常勤の放射線診断医による遠隔読影を行っている。現時としては先進的な取り組みであったが、現在では常勤放射線診断医による遠隔読影は保険診療で認められており、さほど珍しい体制ではない。

当院は救命救急センターをもつ地域の基幹病院である。半径99km以内に大学病院がない救命救急センターは、北海道以外では2施設しかなく、当院はその一つである。ちなみにもう一つは、兵庫県の公立豊岡病院である。

このような地理的条件もあり、当院で働く全医師は、自分達が最後の砦との覚悟を持って救急診療に臨んでいる。大部分の医師が病棟の近くに住み、各科の拘束番は緊急時にすぐ駆け付けられる体制をとっている。他施設に頼れない分、500床規模の病院の割に各科の間の垣根は低く、お互いさまという協力的な雰囲気は自然と醸成されている。

13年前、同僚の放射線診断医より、「時間外の遠隔CT読影と、時間外の小児の腹部エコーを始めませんか」との提案があった。平等性の維持は難しく、ICTの活用が必要だと考えました。これまで当院は、外来と栗島へき地出張診療所とをCT画像でつなぐ遠隔診療、2020年12月に電子カルテの導入などを進めてきたが、効果は部分的で、さらなるICTとして、(株)Dieの二問診を導入しました。患者にタブレット端末を渡し質問に答えを入力すると、電子カルテに主訴、現病歴、生活歴や既往歴を二問診文章にし、COVID-19感染リスクや鑑別疾患も表示します。2021年2月2日から機能説明会を4回、3月に2回の操作練習会を

に、必ずこちらから電話をする。⑤その上で、それまで待てないような緊急症例や判断に迷う症例に限り、緊急読影を依頼してもらおうことにした。

実際に始めてみると、当初は週に3件ほどの読影依頼であったが、徐々に利用が進み、最近の読影依頼の件数は、平日夜間は0-3件、休日は1-5件と増えた。途中からはタブレット端末も整備され、外出時でも読影可能となった。急性腹痛、外傷、熱源検索での依頼が多い。こちらから積極的に電話するのは月に1件程度である。電子カルテは参照できないが、必要ならば電話で情報収集している。救急外来では、画像所見が治療方針に決定的となる場面は多く、深夜にパジャマ姿で多発外傷の全身CTをアドレナリン全開で読影している。単純CTのみで気づかれていなかった大動脈解離や、頭痛で撮られた単純CTで脳静脈洞血栓症を見つけた場合など、こちらから連絡をして、大事に至らなかつたこともある。しかし、多くの症例では、担当医によりすでに正しく読影されており、我々の読影はそれを後押ししているに過ぎない。それでも担当医にとっては、心強い支えとなつていくようであり、日当直医の精神的な負担軽減にもなっている。

本体制により、患者を直接診察する各科拘束医と同じように、救急外来から求められた場面で放射線診断医がその専門性を発揮する、というあるべき姿に近づけることができたと思う。救急医療の質の向上に貢献できたと同時に、医局でのお互いさまという雰囲気にも参加できた気がしている。

重ねてみると検診異常で受診したのに問診で症状が判明し、レントゲンと診断できたケースや、紹介状や事前連絡になかつた情報が判明し、異なつた診断がつくケースも複数経験しました。逆に多数の陰性項目もすべて記載されるので、後日受診にまわす際には安心感もあります。現状では、二問診は効率の向上よりも重大な見逃し防止に一番のメリットを感じています。今後は、救急外来のデータ共有や、画像の遠隔診断などを導入することで勤務医の業務負担を軽くしたいと考えています。

# 早VAI病理解断

新潟市民病院 病理診断科 橋立 英樹



深層学習 (Deep Learning) の提唱者である Hinton が2012年の画像認識コンテスト「ILSVRC」において、深層学習を用いた画像認識システムにて極めて優秀な成績を上げたことに端を発し、今までに多くのVAI病理解断診断コンテストなどが開催されてきました。

2017年12月にJAMAに掲載された論文では、CAMELYON16と名付けられた、深層学習病理診断システムで乳癌リンパ節転移の有無の精度を競う国際コンペの結果が紹介されています。このコンペで優勝したハーバード大学とマサチューセッツ工科大学の混成研究チームが開発したVAI診断システムは診断精度(AUC)は0.96、11人の病理医(ベテラン病理医のほかにレジデント医

## 当院でのクリニカルパスに関して (呼吸器内科関連を中心に)

信楽園病院 呼吸器内科 手塚 貴文

信楽園病院は、新潟市西区の新潟大学近くにある300床規模の総合病院です。透視病棟として、ご存じの方も多いと思いますが、臨床科としては、腎臓内科の他に、循環器内科、消化器内科、糖尿病・内分泌内科、呼吸器内科、外科、脳外科、呼吸器内科(ほか、非常勤で皮膚科や整形外科、眼科など)があります。

クリニカルパスとしては、各科様々なものが動いています。検査の多い消化器内科や術式の多い外科での導入が多いです。他、腎臓内科での内シヤント術や脳神経外科でのアンギオ、ステントなどが順調に稼働しています。

VAI病理解断は、理論的には出来るという事は分かっていますが、これを実際に応用化し、一般の病理学教室や施設でも使用できるように商品化して普及させていくという作業工程はまた別です。おそらく医療業界だけでは成し遂げられません。私は以前からVAI病理解断に興味があり、実際に病理学会総会などで、VAI病理解断の企業展示ブースなどに毎回足を運び、診断技術の進歩を見守ってきました。VAI病理解断は消化管の生検診断などにおいては一部で実用化され始めており、分化型腺癌の生検診断では、ほぼ間違いなく悪性と診断をすることが可能となることが分かっています。ただ、少量の印環細胞癌を見落とすという点と、がんの点や潰瘍性大腸炎とみられるひしゃげた腺管を癌と誤診してしまうなどの問題が残っているという段階でした。

診断技術が年々着実に進歩していると確信し、VAI病理解断システム普及化を期待していましたが、しかしながら、ある年かばつたりと展示されなくなりました。その後のコロナの影響でオンライン学会となり、企業展示自体がなくなりました。そのため、現在の日本のVAI病理解断技術がどの程度のレベルであるのか、私の勤める病院のような一般病院でも使えるシステムの普及に向けて、どの程度まで進歩しているのかなど、まったく分からない状態です。ネットなどで検索してみても、2018年くらいまでは確かにVAI病理解断実用化の動きがあったのですが、それ以降はあまり大きな進歩はないようです。少なくとも革新的な技術の発表などはないと思います。これもコロナの影響があるのでしょうか。

日本では病理医の数が少なく、病理医の高齢化も問題視されています。新潟県においても病理医不足は深刻です。リンパ節転移の有無だけでも自動診断してくれれば、われわれ病理医もかなり助かると思います。今後の技術革新に大いに期待します。

## Zoomを用いたオンライン教育事例検討会

新潟大学医歯学総合病院 総合研修部副部長・医師 磯部 真倫



2020年3月に始まった新型コロナウイルスパンデミックは、我々の周りに様々なパラダイムシフトを引き起こした。多くの常識が常識となり、非常識が常識となった。その中で私にとっては、教育におけるインパクトが最も大きなものであった。対面式で当然のように行われていた教育実践がオンラインで行われるようになった。『教育者として』コロナ禍に何をすべきなのか? コロナ禍における教育の難しさは、世界が抱える問題であった。三密を避けるために学びのオンライン化が求められる中、全国の医師を対象に『オンライン勉強会を開く方法』についての勉強会を2020年4月より実施した。この勉強会に聴講生として参加した医師が多数、全国各地においてコミュニティを形成し、オンラインでコロナウイルスパンデミック期の学びの機会を提供している。

新型コロナウイルスパンデミックの影響で、医師は学会、研究会等で学ぶ機会が減少している。学びを止めることは医師にとって危機的状態である。今こそWeb講演会やWeb学会が頻りに開催されているが、2020年早春のころは全国の医師はオンラインWeb会議システムの使い方や、実際にWeb会議システムを使う際のハウがなかった。

## 編集後記

本号では県内医療機関の「導入状況等」について6名の先生方にご寄稿頂きました。新型コロナウイルス感染症拡大に歯止めがかからず、国内の新規感染者数は連日過去最高を記録している状況です。医療現場での「」の導入は今に始まったものではありませんが、コロナ禍により、その重要性と必要性が浮き彫りとなってきています。これを機に導入された「」が、感染収束後も地域医療や医療従事者の負担軽減に必要不可欠なツールとして医療現場に定着することを願っております。(市川)