



【キーワード】 AI

現場の生産性を上げる
医療機関のAI有効活用

入力した質問に対して、自然な対話形式でAIが答えてくれるチャットサービス「ChatGPT」をきっかけに、医療分野でもAI活用が再注目されるようになってきました。そこで今回は、医療分野のAI事情や医療機関における有効活用の可能性について考えます。

生産性向上は至上命題
AI活用は必然の流れ

近年、生産性の向上を目的にAIは、あらゆる産業分野において急速に活用されるようになってきました。もちろん、医療分野もその例外ではありません。2024年度からは医師の働き方改革も始まり、今まで以上に診療の質を担保しながら、効率性を高めるための仕組みづくりが求められるようになるのは確実です。そのための手段の1つとしてAIの活用が加速していくのは、必然的な流れと言えるでしょう。

実際、臨床や経営の効率性向上が期待できるAIを活用したシステムの研究開発は進んでおり、導入する医療機関も増えてきています。

なお、厚生労働省の「保健医療分野におけるAI活用推進懇談会」では、今後、AI開発を進めるべき重点領域として、▽ゲノム医療、▽画像診断支援、▽診断・治療支援、▽医薬品開発、▽介護・認知症、▽手術支援——の6つを挙げていました。これらも踏まえて、今後の医療機関で期待されるAI活用に

ついて紹介します。

情報収集
膨大な量の論文から
真に必要なものを探し出す

臨床診断治療の質と効率性を高めることを目的にしたAI活用も始まっています。もちろん内容は多岐にわたりますが、1つには効率的な情報収集があります。

医学の進歩は目覚ましく、年間数十万本もの医学論文が新しく公開されています。このなかから目の前の患者の治療に使えるものを探し出すには、非常に大きな労力が必要になります。

この作業にAI搭載の検索エンジン等を活用すれば、オンライン化された論文をすべて読み込み、日本語翻訳をしたうえで、患者の症例に合致しそうなものを迅速にピックアップすることが可能です。さらに「効果が高いもののみ」「症例に合致するものすべて」など、論文のスクリーニングレベルに関しても自由に設定することができます。

なお、最近ではAIが医学論文を要約したり批判的吟味をしてくれ

たりするものも出てきています。

画像診断支援
読影医の負担を軽減
診療報酬での評価進む

AIを活用した診断支援として有名なのは、画像診断分野です。この分野は医療AIのなかでも深層学習との親和性がとりわけ高く、注目を集めています。なお、皮膚がんに関しては、すでに人間の皮膚科医に匹敵する正確さで判別することに成功したといった報告もあります。

日本ではCTやMRIの設置数が多いこともあり、読影が必要な医用画像が非常に多い一方で読影医の数は追いついていません。医師は増えずに画像だけが増えれば、当然、見落としのリスクも大きくなります。

一次解析やダブルチェックなど、読影医のサポートとして画像診断支援AIを活用すれば、見落としの防止とより正確な診断、さらには効率性の向上にも寄与することができます。ひいては、医師不足の問題の解消も期待できます。

画像診断支援AIの活用に関するトピックスとして、2022年度診療報酬改定で、画像診断管理加算3の施設基準に「関係学会の定める指針に基づいて、人工知能関連技術が活用された画像診断補助ソフトウェアの適切な安全管理を行っていること」が追加されました。その対象は一部の特定機能病院に限定されますが、エビデンスの蓄積などによって今後、その他の病院や領域にも拡大していくことが予想されます。

AI問診

医師の負担軽減に加え患者満足度向上も期待

最近では、医療機関の規模の大小を問わず、AIを活用した自動問診システムの普及も進んでいます。これはPCやタブレット、スマートフォンなどを介して患者が症状や健康情報に関する質問に回答していくと、それらの情報をもとにAIが疑いのある病名をリストアップするといったシステムです。既往歴や症状など、AI問診で得られた情報を電子カルテに自動的に反映させることで、カルテ作成の手間を大幅に削減することもできます。

また、医師は事前に必要な情報を把握したうえで患者と向き合うことができるため、効率的かつ効果的な問診が可能になります。AI問診によって短縮できた時間を病状や治療の説明に充てることで、患者満足度を高めることも期待できます。

そのほか、自院のホームページなどを介して気軽にAI問診を受け

られるようにしている医療機関もあります。これによって受診の目安を伝えたり、来院を促したりするためのツールとしても活用されています。

手術支援

ナビゲーション機能で術中の臓器損傷を防止

医用画像診断技術を応用した手術支援AIの研究開発も進んでいます。代表的なものとしては、手術中に内視鏡やカテーテル、ガイドワイヤーなどが血管や臓器にぶつかり損傷しそうだと判断すると音や画面でアラートを鳴らすといった「ナビゲーション機能」があります。これは簡単に言うと、障害物との距離が近づくと音声やアラームで知らせてくれる、自動車の障害物センサーや危険予知のシステムのようなものです。安全で効果的な手術の提供はもちろん、手術精度の向上や手術時間短縮への貢献も期待されています。

リハビリ

計画の質と作成効率を向上AIロボットの研究も進む

AIを活用したリハビリ計画の策定に関する研究開発も進んでいて、すでに担えるレベルになっているとの報告もあります。

医療法人社団KNIとNECは、AI技術を活用して患者に最適なりハビリテーション介入プログラムを作成する技術実証を行ったところ、経験の浅いスタッフによるリハビリ計画作成業務の質を、経験年数5年以上でスキルの高いスタッフ

と同程度まで向上させ、リハビリ計画作成時間も約60%短縮できたと発表しています。医療現場の仕事の効率化はもちろん、医療の質向上にも貢献している好事例と言えます。

そのほか、世界初の「患者の意図を生体電気信号から判別し、麻痺した手を思いどおりに動かすAIロボット」を用いた脳卒中リハビリテーション治療を行い、上肢機能障害の改善効果を示したという順天堂大学の研究成果もあります。

その他

レセ確認から在庫予測まで経営での活用領域も広い

医療機関における代表的な経営支援AIとしては、査定・返戻を防止するためのレセプトチェックや診療報酬算定の精度を高めるシステムがあります。これらを活用すれば、レセプトのチェックに割かれている時間の短縮と人的負担の削減が可能です。そのほか、人材採用や労務管理、給与計算、発注管理、在庫予測などに関してもAIを活用したシステムがリリースされています。

そのほか、医療機関では生成AIであるChat-GPTの活用も進んでいます。もちろん、最終的には医師を含めた人間が確認を行います。電子カルテの作成補助や患者一人ひとりに合わせた説明資料の作成、勤務シフトの作成、PDFや文書データの要約・翻訳、退院サマリーや紹介状の作成、人事評価シートの分析などにも活用されています。