

がん治療にもAI活用の波

がん社会 を診る

中川 恵一

師データ」として深層学習させました。

その結果、判断しやすいタイプの病変は95%を正しく検出しています。これは熟練した内視鏡医と同等レベルといえます。判断が難しいタイプの病変でも78%を検出できました。教師データを増やすことで、さらに精度が高くなる

ことが期待されます。

大腸がんは日本人のがんのなかで最も患者数が多いがんです。そして、大腸がんは一

部のポリープから発生するものが多いため、ポリープを切除することでがんのリスクを減らすことができます。米国では内視鏡検査とポリープの切除が進み、もともと日本人よりずっと高かった大腸がんの死亡率は、過去40年間で半減し、男女とも日本人を下回っています。

大な治療のデジタルデータが存在するにもかかわらず、うまく活用することができていませんでした。

放射線治療では、がん病巣にどう放射線を照射するかをコンピューター上でシミュレーションし、「治療計画」を作ります。効果的にがん放射線を集出し、周りの健常な臓器へのダメージを少なくする上で非常に重要です。

しかし、ポリープの形やできた場所などによっては判別が難しいものも少なくありません。また、医師による診断技術の格差も大きく、見逃し率は24%にも上るといふ報告もあります。内視鏡検査で病変が発見されないまま、大腸がんに行ってしまうケースもあるということです。AIがこうした不幸を減らせる意義は大きいと思います。

しかし、良い治療計画を作成するには最先端の知識と長年の経験が必要とされてきました。しかし、米バリアンメ

ディカルシステムズは、過去に作成した治療計画データを機械学習させることで、目の前の患者に対する最適な計画を提案するソフトウェアを開発、国内で販売しています。

将来的には、各病院の治療計画データと治療結果を集約することで、最適な照射方法が自動的に提案されるようになるはずです。AIには大いに期待しています。

がん医療の分野でも、人工知能(AI)が活用され始めています。たとえば、国立がん研究センターは、大腸の内視鏡写真をAIがリアルタイムに判別して、早期の大腸がんやがんの一手手前のポリープを発見するソフトウェアを開発しています。共同研究を実施したNECは販売も始めています。

NECが得意とする「顔認識技術」を応用したもので、30万件もの内視鏡画像を使い、内視鏡医の診断所見を「教



イラスト・中村 久美

私の専門の放射線治療でも、AIに期待が集まっています。これまで、過去の膨

(東京大学特任教授)