

獣医師の診断をサポートする画像解析と自動診断プログラムの実現

獣医師をサポートする動物診断を自動化するプログラムの開発を行った。獣医師の勘に頼ることなく膨大な医療情報に基づいたEBM診療を実現するため、高性能超音波機器による画像解析と診断プログラムの自動化を目指した。



自動診断プログラムで診断確定までの時間を大幅に短縮



獣医師の勘に頼ることのないEBM診療を開発



患者も医師の負担も減らしたいと語る代表取締役の多田 裕一氏



導入した超音波診断装置

補助事業のきっかけ

- ・医療情報に乏しい15年程前までは、診療のほとんどは担当獣医師の勘に頼っており、その流れを汲む獣医師は現在においても多い。
- ・当院では医療情報を基にしたEBM診療を行なっているが、EBMの実施に際して検査結果を解釈し、膨大な医療情報から対応方針を考えることは時間がかかり患者、医師に大きな負担が生じている。

事業計画の概要

- ・検査所見と病気のデータベースを作成し、検査所見から該当する病気を自動的に検索するシステムを構築した。
- ・超音波診断装置を導入。従来の機器と比較して鮮明な高画質画像を得られるため、正常なものと病的なものをAIに学習させ、病的な所見を判定するシステムを構築した。

事業化状況

- ・高性能超音波機器の導入から約1年が経過し、画像は大幅に蓄積された。自動診断システムはエクセルベースから発展、普及させるためWEBアプリケーションへと進化させている。

EBM Evidence Based Medicineの略

EBM取組みへの課題

EBMに忠実に取組むと、一定の診療時間を要するため年間来院数の受け入れに限界があることが課題でした。病気の生き物を診察する上で、1時間に〇件来院があるから、1件あたり△分のような診療よりも、動物ごとにしつかり時間を確保して診療は行われるべきです。医学情報を用いて病気に立ち向かうことは、膨大なデータを参照しながら熟慮し診療を行わなくてはならず当然時間はかかります。当院の規模から年間来院数が増えたと1件あたりの診療時間が減り、患者への不利益や来院数減少が懸念されました。

補助事業では、検査所見と病気のデータベースを作成し、検査所見から該当する病気を自動的に検索するシステムを構築しました。多くの症状は、病名の診断から治療まで一連の流れがアルゴリズム化されているので自動化できます。ヒューマンエラー防止、診療のスピードアップにつながり、獣医師の勘に頼ることなく短時間で診断が可能になりました。次に、超音

波診断装置の設備投資を行いました。従来型と比較して鮮明な画像を得られるようになりました。合わせて、AIメーカーという既存の画像認識システムを利用して、超音波診断装置で得た画像を読み込ませて画像を判断させ、診断の補助とすることを可能にしました。今回の事業では、正常胆のう画像と胆泥症の画像判別が可能なシステムとしました。

事業化の課題は明確

開発結果には手応えを感じています。自動診断プログラムについては、導入前に診断の確定まで15分でしたが、導入後は3分と同様の結論に至り診断が効率化しました。画像認識システムは、今回サンプルで正常胆のう画像と胆泥症を判定させたところ、おおよそ正しい結果を得られました。

診療全ての自動化ではなく「人的な診療とプログラムで自動化する部分の分業化」「最終責任は担当獣医師が負う」ことが最終目標と考えています。課題は明確になっているので、それらを解決してWEBベースのアプリケーションとして普及させていきたいです。

企業概要



2016年にさつき台動物病院を開院。一般の動物病院とは異なり、海外文献を参照し最新の知見を取り入れた世界レベルのハイスタンダードな治療を行っている。規模は大きくはないが難症例も多い病院として地域から信頼を得ている。

株式会社エーエムシー

代表取締役 多田 裕一

2018年10月

〒215-0023
川崎市麻生区片平
1-5-1

5人

¥ 100万円

044-455-7540

サービス業(その他分類されないもの)

取材の現場から

EBM診療は動物も飼い主も安心して診療を受けられるシステムだが、医療情報は内科診断領域でA4用紙6,000枚程の分量で、時間を要し患者、医師に大きな負担があった。多田医師の診療に向き合う真摯な姿勢が解決の方向を見出した。自動診断プログラム化は外注に頼ることなく自身の手で製作し迅速な開発に寄与した。