

佐渡島におけるICTを活用した肝疾患診療

研究分担者：寺井 崇二 新潟大学医歯学総合病院 肝疾患相談センター
研究協力者：荒生 祥尚 新潟大学医歯学総合病院 肝疾患相談センター
研究協力者：酒井 規裕 新潟大学医歯学総合病院 肝疾患相談センター
研究協力者：薛 徹 新潟大学大学院医歯学総合研究 消化器内科学分野

研究要旨：当県が有する佐渡島は、日本有数の人口と面積を有する離島であるが、島内の医療機関へのアクセスは充足しているとは言い難い。近年、Information and Communication Technologies（以下ICT）が医療社会で注目を集めており、医療への活用方法が模索されている。佐渡には【ひまわりネット】という佐渡島内の医療機関のネットワークが2012年より運用されており、B型肝炎患者が多い佐渡島内のウイルス性肝疾患診療への活用を目指した。最初にHBs抗原陽性/HCV抗体陽性患者をひまわりネット上で抽出を試みたが、表記揺れなどの問題もあり十分に抽出出来なかった。また非活動性キャリアやHCV SVR後の患者における画像検査の間隔や腫瘍マーカー検査有無などは開業医間で差を認めたため、佐渡総合病院と開業医間での、ウイルス性肝炎診療の一助となる地域連携パスを作成し運用を目指した。現在は地域連携パスを作成し、対象患者を募集中である。

A. 研究目的

B型・C型肝炎ウイルス（HBV・HCV）に対する抗ウイルス療法は劇的に進歩し、肝硬変及び肝がんへの進展阻止が可能になった。また、画像診断を中心とする肝がんのサーベイランスの重要性も示されている。しかし、肝炎ウイルス陽性者が非肝臓専門医（かかりつけ医）から肝臓専門医へ紹介されないために、抗ウイルス療法や肝がんサーベイランスが十分に実施されていない症例も散見される。また、肝炎対策には居住地による取り組みの違いがみられ、より良い対応を行うためには、地域の特性に

じた対策が必要である。

先行研究である「地域に応じた肝炎ウイルス診療連携体制の構築に資する研究（H30～R2）」において、患者は交通手段がない、多忙などを理由にかかりつけ医による専門医への紹介を断る実態が明らかになった。このことは、専門医による遠隔的な診療支援の必要性を示していた。また、肝炎診療連携体制を構築しているにもかかわらず、各診療機関における患者情報は十分に共有されておらず、より有効で効率的な連携体制の構築が求められていた。

当県には佐渡島を有しており、本州主要

4島・沖縄を除くと、人口57,255人（H27国勢調査）で3位、面積は854km²で1位と日本有数の面積・人口を誇る離島である。しかし、中核病院である佐渡総合病院へのアクセスは車で最大50分必要とし、また医療機関数も少なく、医療体制は充足しているとは言い難い。また佐渡島の肝疾患の特徴としてB型肝炎ウイルス性肝炎の罹患数の多さが挙げられ、H24～H28の5年間における40歳健診以外の方への健診におけるHBs抗原陽性率は1.81と全国の0.76、新潟県佐渡市以外の0.68を大きく上回る。このように面積が広大である一方、高齢化が進む佐渡では、ICT活用の可能性を模索するモデルケースとなる。

そうした背景より、佐渡では既に2012年より【さどひまわりネット】というネットワークが稼働している（図1）。これは佐渡島内の病院や診療所・薬局・福祉施設をネットワークで結びつけ、情報を共有するシステムであり、2021年8月時点で島民の約1/3、ほぼ島内の医療機関が登録されている。ここで我々はこのひまわりネットに着目し、肝疾患診療（特にウイルス性肝炎）へ活用する取組を行うこととした。

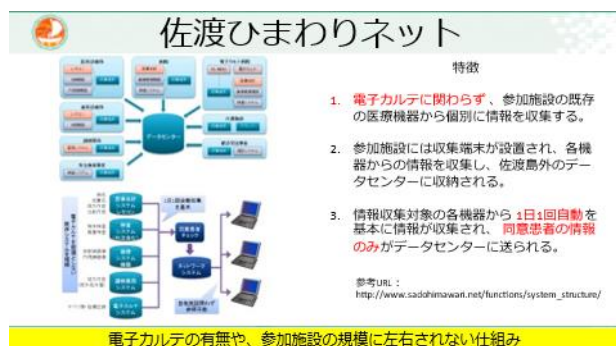


図1

B. 研究方法

1. 対象患者

2011年1月から2024年3月までの期間中にさどひまわりネットに登録されたHBs抗原陽性、HCV抗体陽性患者を対象とする。HBs抗原の陽性率は約2%、HCV抗体の陽性率は約1%のため、HBs抗原1000例、HCV抗体陽性500例程度の症例を想定している。

2. 方法

(i). さどひまわりネットを用いたウイルス性肝炎患者の拾い上げ

さどひまわりネットを用いて、登録者のHBs抗原陽性者、HCV抗体陽性者を抽出する。その中で、佐渡総合病院でHBs抗原、HCV抗体を検査しつつ、消化器内科に過去1年以内に受診歴のある患者数を除いたものが、開業医に潜在的に存在するウイルス性肝炎患者である。このようにして、ひまわりネットを用いて佐渡島内の潜在的なウイルス性肝炎患者を拾い上げる（図2）。

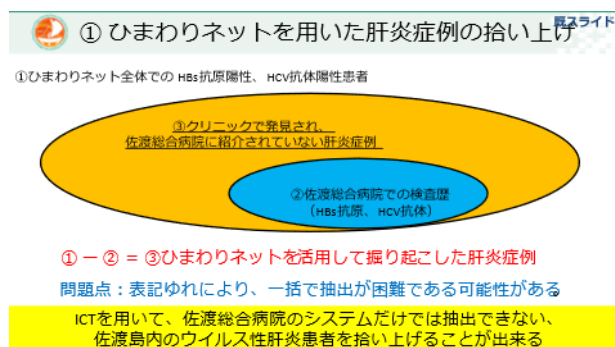


図2

(ii). ひまわりネットを用いた地域連携パスの運用

佐渡島内の医科診療所は肝臓非専門医である。非活動性キャリアやHCV SVR後患者の地域連携パスを作成することにより、肝臓非専門医の医科診療所においても診療内

容が統一され、肝炎診療の質の担保に繋がる。

ひまわりネット上で地域連携パスを構築する。内容は、半年毎の血液検査と腹部エコー検査である（腹部エコーは佐渡総合病院で施行）。尚、腹部エコー検査も、ひまわりネットを用いて簡便に画像検査予約取得が出来るようにする（検査のみ予約し、検査のみ受診、検査結果や診療アドバイスはひまわりネット上で参照できるようにする）（図3）。

上記はひまわりネットで取得できる患者様の主病名や血液検査、画像検査、内服薬等についてデータ集積を行う。Fib-4 indexやATX、M2BPGi、画像所見などからリスクを総合的に判別し、ひまわりネットを用いた地域連携パスの該当する症例か、それともハイリスクのため、佐渡総合病院で経過を診るべき症例かは新潟大学医歯学総合病院肝疾患相談センターと佐渡総合病院消化器内科医師が判断する。

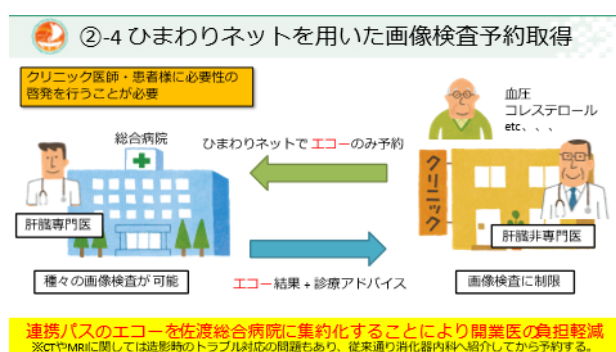


図3

3. 評価項目

開業医に潜在的に存在するウイルス性肝炎患者数、地域連携パスへ移行できた症患者数を主要評価項目とした。

（倫理面への配慮）本研究は新潟大学倫理審査委員会で承認を得ている（承認番号 2021-0202）

C. 研究結果

(i). さどひまわりネットを用いたウイルス性肝炎患者の拾い上げ

検査コードをもとに、ひまわりネットのシステム作成会社へ抽出を依頼したが、HBs 抗原検査数 194 名（陽性者数不明）、HCV 抗体検査数 896 名（陽性 7 名）であった。

(ii). ひまわりネットを用いた地域連携パスの運用

ひまわりネットを用いた地域連携パスを作成し、現在対象患者を募集中である。開業医の先生方に使用していただくためにも、パス患者の初期設定は新潟大学医歯学総合病院肝疾患相談センター医師もしくは佐渡総合病院消化器内科医師が設定することとした。

D. 考察

ウイルス性肝炎患者の拾い上げについては、抽出条件が不十分であることが予想された。原因としては、検査項目については、検査コードにより抽出する必要があるが、医療機関毎に異なっており、また病院独自のコードも存在しており、表記ゆれによる抽出漏れが判明した。現在、抽出条件を拡大し、再度抽出を依頼中である。このように、他施設が関わるネットワークでは初期の設定が重要である。

地域連携パスの作成については、現在シ

システム会社と協議中であるが、当初検討していた機能などが、システムに内蔵されておらず新規の搭載が難しいことが判明している（通知機能における既読システムや、抽出機能など）。ひまわりネットに内蔵されているシステムで、実現可能な、かつ開業医の先生方が使いやすいような、なるべくシンプルな地域連携パスの作成を行った。2023年度中に運用開始を予定している。

E. 結論

さどひまわりネットを用いたウイルス性肝炎患者の拾い上げ、地域連携パスの作成を開始した。表記ゆれなどによる抽出不十分、内蔵システムによる地域連携パスの問題点も存在するが、2022年度にはこれらの問題を解決し、パスを作成した。2023年度には運用を開始していく。

F. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

G. 知的所有権の出願・取得状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

特になし