

# **平成29年度医療技術・サービス拠点化促進事業**

**（日中間遠隔医療を行うための**

**中国医療 ICT 人材育成拠点構築実証事業）**

**報告書**

**平成 30 年 2 月**

**日中間遠隔医療を行うための**

**中国医療 ICT 人材育成コンソーシアム**

**（代表団体:ViewSend ICT 株式会社）**

平成29年度医療技術・サービス拠点化促進事業  
(日中間遠隔医療を行うための中国医療 ICT 人材育成拠点構築実証事業)

報告書

— 目 次 —

第1章 事業概要.....	4
1-1. 背景と目的.....	4
1) 背景.....	4
2) 目的.....	4
1-2. 実施計画と実施体制.....	5
1) 実施計画.....	5
2) スケジュール.....	7
3) 実施体制.....	7
第2章 中国における日中間遠隔医療支援センター構築.....	9
2-1. 情報通信環境.....	9
1) システム方式.....	9
2) 通信性能.....	9
3) システムフロー.....	9
2-2. 日本国内の受入病院.....	10
1) 概況.....	10
2) 機器.....	10
3) 通信回線.....	10
4) 環境構築.....	10
2-3. 日本側の画像診断体制.....	10
1) 概況.....	10
2) システム環境と通信回線.....	10
3) 画像診断意見書書式.....	11
2-4. 中国における日中間遠隔医療支援センター.....	11
1) センター概要.....	11
2) 委託企業.....	12
3) 環境構築.....	13
4) センターの機能.....	13
5) 運用フロー.....	13
6) 操作人材育成.....	17

7) セカンドオピニオンの費用構成 .....	19
8) 訪日医療費及び渡航関連費用 .....	19
9) 事業関係強化のための活動 .....	20
第3章 今後の事業展開のための活動 .....	24
3-1. 日本側病院の参加意向調査 .....	24
3-2. 広東地区の新たなセンター候補の調査 .....	24
3-3. 事業展開活動のまとめ .....	24
第4章 実績と課題 .....	25
4-1. 画像診断の状況 .....	25
1) 件数 .....	25
2) 中国側満足度 .....	25
3) ICT人材育成 .....	25
4-2. 中国から日本への患者紹介の状況 .....	25
4-3. 渡航支援企業との協力体制 .....	25
4-4. 課題 .....	26
1) 画像診断件数の課題 .....	26
2) 医療上の課題 .....	26
3) 患者紹介に関する病院ごとの意識 .....	26
4) 紹介される患者の意識 .....	26
5) 情報通信環境 .....	27
第5章 今後の取組と展望 .....	28
5-1. 訪日患者の今後の見込み .....	28
5-2. 画像診断の今後の見込み .....	28
1) 画像診断意見書の質 .....	28
2) センターの増加によるセカンドオピニオン件数増加について .....	28
5-3. 日本への患者紹介の可能性 .....	28
5-4. 本事業の今後の推進 .....	29
第6章 付属資料 .....	30
6-1. 付属資料1 画像診断の実績表 .....	30
6-2. 付属資料2 日中間遠隔医療支援センターの要員育成向けテキスト（中国語） .....	33
6-3. 付属資料3 日中間遠隔医療支援センターの要員育成向けテキストの参考資料 （日本語） .....	35

1) モダリティ（画像診断装置、MRI、CT 等）の基礎.....	35
2) PACS（ <b>Picture Archiving and Communication System</b> ）.....	38
3) DICOM（ <i>Digital Imaging and Communications in Medicine</i> ）の概要.....	40
6－4. 付属資料4 画像診断意見書サンプル.....	44

# 第1章 事業概要

## 1-1. 背景と目的

### 1) 背景

中国では、経済の発展に伴い国民の健康意識が高まる中、都市部と地方の医療格差が大きく、都市部の病院に患者が集中している。また、近年、高齢化が進み、がん患者と変形性膝関節症などの整形外科疾患の患者数が急増している。中国では年間 412 万人の新規がん患者が発見されているが、重粒子治療装置は 1 台しかなく、2014 年の治療患者数は 200 人台にとどまり、国内のがん患者に対応しきれていない状況である。

また、情報化社会の急速な進展により、中国人患者の意識が、漢方医学から西洋医学に転換している傾向にあり、日本を含む海外への医療渡航へのニーズも高まっている。しかしながら、訪日医療を希望する中国人患者の多くは、訪日しても治療の非適応となる。そこで時間と金銭的なロスを少なくし、かつ治療のタイミングを逃さないためにも、患者のスクリーニング等において医療 ICT の活用を推進すべきと考えられる。中国政府も、複数の省（日本の県に相当）で遠隔医療のモデル事業を行っており、国策として遠隔医療を推進している。

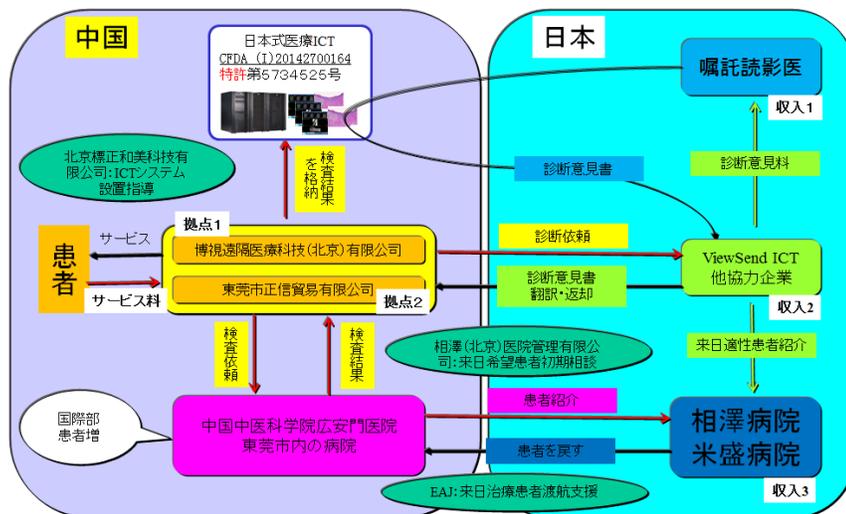
こうした状況の中、日中両国の薬事法で承認されている代表団体 ViewSend ICT 株式会社の遠隔医用画像情報支援システムは、中国国内及び日中間の遠隔医療の発展に寄与できると考える。

### 2) 目的

本事業では、北京市と東莞市において、遠隔医用画像システム導入及び中国人の ICT 人材を育成し、日中間の遠隔医療支援拠点となる日中間遠隔医療支援センター（以下、「センター」）を構築することを目的とする。また、左記センターを経由して、日本の病院との間で適正患者のスクリーニングができる環境を構築する。

本事業でセンター立ち上げの方法を確立して、訪日患者の獲得に見通しが立てば、次の事業拡大に進むことができる。その成果を活用すれば、中国各省におけるセンターの横展開・医療 ICT 人材育成を通じ、中国国内での遠隔医療普及を図ることが可能となる。また、センターを経由したセカンドオピニオンとして日本人医師による画像診断意見を提供するサービスにより、訪日医療者の集患と適性患者のスクリーニング及び帰国後のフォローアップが実施できる体制の構築が可能となる。

図表 1 スキーム図



出所) ViewSend ICT 作成

## 1-2. 実施計画と実施体制

前述の目的を達成するため、本事業では、以下の作業を順次遂行する。

### 1) 実施計画

#### (1) 北京日中間遠隔医療支援センター設立

中国中医科学院広安門病院（以下、「広安門病院」）及び博視遠程医療科技（北京）有限公司（以下、「北京博視社」）をパートナーに選定し実証を行う。広安門病院は中国医学で有名な公立病院であり、漢方医学と西洋医学の融合や遠隔医療等に関心を持っている。そこで、広安門病院国際部に北京日中間遠隔医療支援センター（以下、「北京のセンター」）を設け、その遠隔医療業務を委託されている北京博視社に遠隔医療支援システム導入及び医療 ICT 人材育成を行い、公的病院から日本人医師によるセカンドオピニオンを希望する患者の紹介に繋げる。本モデルでは、日中間の病病連携体制を構築し、そのビジネススキームの効果を測定する。

##### ①各種契約の締結

- ・ ViewSend ICT・北京博視社間において北京のセンター設立に関する委託契約を締結する。
- ・ 日本国内の受入病院と広安門病院の業務提携覚書を締結する。

##### ②遠隔医療支援システム環境構築

- ・ 広安門病院、相澤病院、米盛病院へ遠隔医療支援システムを導入する。

##### ③遠隔医療支援システム操作人材育成

- ・ 北京博視社の医療 ICT 操作人材を育成（医療データの取込、日本側病院との接続操作）する。

##### ④2017 国際医療ツーリズムフォーラム参加

- ・ 中国政府及び中国の医療機関関係者が集まるフォーラムに参加し、日本の病院紹介、本事業の理解促進、遠隔医療導入に向けた意識合わせ、情報交換を行う。

##### ⑤北京セミナー開催

- ・ 医療 ICT を活用した画像診断の紹介、日本の病院紹介、日中間医療関係者交流、日本の医療支援サービス需要喚起を目的としたセミナーを開催する。

#### (2) 東莞日中間遠隔医療支援センター設立

東莞市正信貿易有限公司（以下、「東莞正信社」）に東莞の日中間遠隔医療支援センター(以下、「東莞のセンター」)を設け、北京同様、遠隔医療支援システム導入及び医療 ICT 人材育成を行う。東莞正信社は民間企業として、健康管理や食事療法等の会員制健康クラブを展開しており、センターの運営者である東莞正信社自体が患者紹介機能を持っている。そのネットワークを活かし、遠隔画像診断による日本人医師によるセカンドオピニオンを提供して、訪日医療に繋げる。民間病院との協業関係を作る本モデルでは、迅速な意思決定と柔軟な患者紹介に向けた取組みが可能な民間企業の効果が期待できる。

##### ①各種契約の締結

- ・ ViewSend ICT・東莞正信社間のセンター設立に関する覚書を締結する。
- ・ 東莞市内の病院と相澤病院、米盛病院間において患者紹介に関する業務提携を契約する。

##### ②遠隔医療支援システム環境構築

- ・ 東莞市内の病院、相澤病院、米盛病院へ遠隔医療支援システムを接続導入する。

##### ③遠隔医療支援システム操作人材育成

- ・ 東莞正信社の医療 ICT 操作人材育成（医療データの取込、日本側病院との接続操作）する。

##### ④東莞セミナー開催

- ・ 医療 ICT を活用した画像診断紹介、日本の病院紹介、日中間医療関係者交流、日本の医療支援サービス需要喚起を目的としたセミナーを開催する。

### **(3)相澤病院遠隔医療支援システム環境構築**

ViewSend ICT、フジキンソフトにより、相澤病院に端末機器の設置、通信接続及び中国サーバーとの接続調整を行う。併せて、回線速度評価を行う。

### **(4)米盛病院遠隔医療支援システム環境構築**

ViewSend ICT、フジキンソフトにより、米盛病院に端末機器の設置、通信接続及び中国サーバーとの接続調整を行う。併せて、回線速度評価を行う。

### **(5)遠隔画像診断(日本医師によるセカンドオピニオン)**

ViewSend ICT の日本国内の遠隔画像診断サービスに従事する嘱託医がセカンドオピニオンとして遠隔画像診断を行う。画像診断意見書の書式は一般社団法人保健医療ネットワークが作成する。

### **(6)本事業に関する日本及び中国の他の医療機関ニーズ調査**

日本・中国の医療機関・企業を対象に、日中間医療連携の可能性及び付随するビジネスの可能性の調査を行う。

### **(7)訪日患者受入・受入支援サービス**

相澤医院管理有限公司(相澤病院北京出先機関)、日本エマージェンシーアシスタンス(株)(以下、「EAJ」)が担当機関である。訪日医療希望患者からの相談、日本側病院との調整、渡航支援などを行う。また日本で治療後、EAJ が患者の帰国支援を行う。まず、広安門病院において、患者情報を同院に登録し、患者が同院にて訪日医療後の定期検査を行い、日本で治療した病院と帰国後の回復状況を共有する。

## 2) スケジュール

図表 2 スケジュール表

実施内容	担当	2017年						2018年	
		7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月
1.北京 北京博視社との業務提携契約 北京日中間遠隔医療支援センター構築 広安門病院と相澤病院及び米盛病院接続調整	VS-ICT	→							
	VS-ICT		稼働	→					
	VS-ICT								→
2.東莞 東莞正信社との業務提携契約 東莞日中間遠隔医療支援センター構築 東莞市内の病院と相澤病院及び米盛病院間の接続調整	VS-ICT	→							
	VS-ICT			稼働	→				
	VS-ICT								→
3 相澤病院 遠隔医療支援システム環境構築	VS-ICT、フジキンソフト 相澤病院			稼働					→
	VS-ICT、フジキンソフト 米盛病院			稼働					→
4 米盛病院 遠隔医療支援システム環境構築	VS-ICT								→
	保健医療ネットワーク								→
5 画像診断	VS-ICT								→
6 事業ニーズ調査	VS-ICT								→
7 来日治療支援サービス	相澤(北京)								→
2017国際医療健康ツーリズムフォーラム(北京)	VS-ICT 相澤病院 米盛病院		開催						
医療ICTを活用した画像診断セミナー	コンソーシアム全体			北京セミナー			東莞セミナー		
コンソーシアム会議	コンソーシアム全体								→
事業報告まとめ	コンソーシアム全体								→

VS-ICT: ViewSend ICT

コンソーシアムメンバー: ViewSend ICT (株)、相澤病院、米盛病院、フジキンソフト (株)

出所) 本事業概要説明書 (ViewSend ICT 作成)

## 3) 実施体制

コンソーシアムのメンバーと役割は以下のとおりである。

### ①ViewSend ICT

代表団体として、北京と東莞のセンターの立ち上げ、関係各団体との契約締結、中国での各種イベントの運営や情報収集を行い、患者募集支援などを進める。また事業管理・運営や各種報告書作成を進める。

### ②相澤病院

陽子線治療施設を持つ相澤病院は、コンソーシアムメンバーとして広安門病院との患者紹介等に関する手順等の検討、各種イベントでのアピールや情報収集、他の海外プロジェクトの経験からの指導などを行う。

### ③米盛病院

中国で急増する整形外科疾患を扱う米盛病院は、コンソーシアムメンバーとして広安門病院との患者紹介等の協力に関する契約締結、各種イベントでのアピールや情報収集、他の海外プロジェクトの経験からの指導などを行う。

### ④フジキンソフト

センターのシステム構築、相澤病院・米盛病院への端末設置や通信試験などの基盤整備を進める。

⑤ 日本遠隔医療協会

本報告書の取りまとめ業務及び、そこに至るまでの情報収集や分析、評価を支援する。

⑥ 一般社団法人保健医療ネットワーク

画像診断意見書の書式などの提供・指導を行う。

図表 3 コンソーシアム体制

		1. 北京					2. 東莞				3.	4.	5.	6.	7.	8.	
関係事業者		業務提携契約	システム環境構築	人材育成	フォーラム参加	セミナー開催	業務提携契約	システム環境構築	人材育成	セミナー開催	相澤病院システム環境構築	相澤病院システム環境構築	遠隔画像診断	センター体制強化のためのニーズ調査	訪日医療	報告書	
コンソーシアム	団体代表	ViewSend ICT 株式会社		◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	△	◎	
	委託先	フジキンソフト株式会社					○			○	◎	◎				○	
		相澤病院		◎			○	○	◎		○	○				○	○
		米盛病院		◎			○	○	◎		○		○			○	○
協力団体	北京博視社		○	○	◎	○	◎									△	
	東莞正信社							○	○	◎	◎					△	
	広安門病院		◎	○		◎	○									○	
	東莞市内の病院							◎	○		○					○	
	相澤（北京）医院 管理有限公司														△	○	
	北京標正和社			○	◎	△	△		○	◎	△			△	○		
	綜合南東北病院															△	
	結城病院															△	
	日本エマージェンシー アシスタンス（株）															○	
	一般社団法人 保健医療ネットワーク													△			
	特定非営利活動法人 日本遠隔医療協会																◎

(凡例：◎主担当 ○：担当 △専門/技術的サポート)

※北京標正和社は ViewSend ICT の中国の現地法人である。

出所) 本事業概要説明書 (ViewSend ICT 作成)

## 第2章 中国における日中間遠隔医療支援センター構築

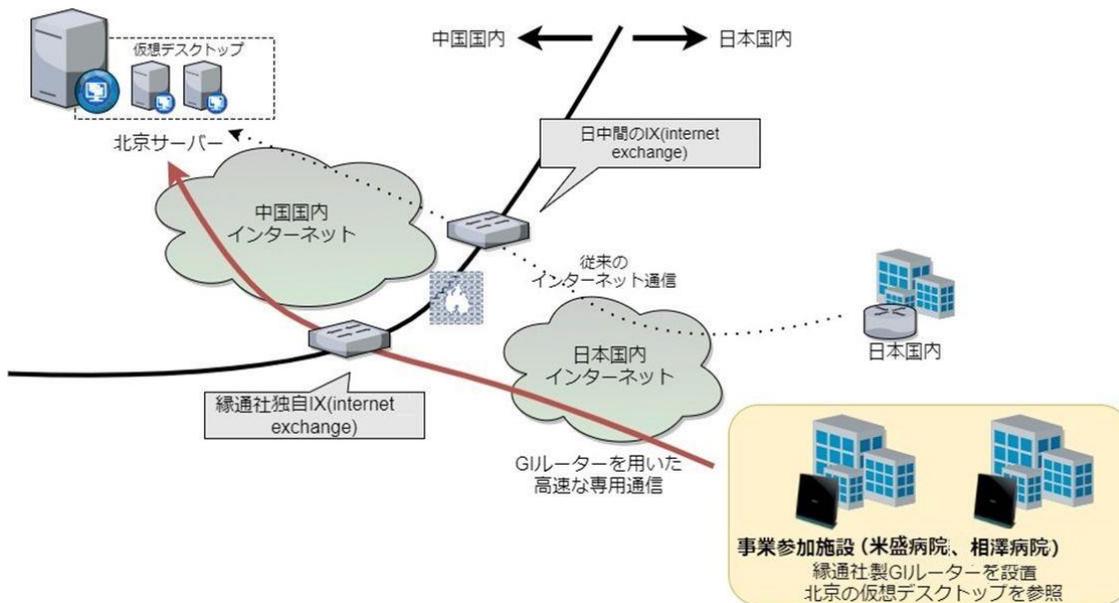
本章では本事業で実証した日本国内の受入病院の画像診断設備の設置及び北京と東莞の2か所のセンター設立に関する情報通信環境、センター委託企業概要、センター構築状況や訓練概況、業務フロー等を示す。

### 2-1. 情報通信環境

#### 1) システム方式

中国の通信関連法規に対応した中国の通信サービス事業者によるセキュアなクラウド及びインターネット上のVPN（仮想専用線）を用いてシステムを構築した。患者画像などの診療情報は、2センター共に北京のサーバーから”シンクライアント接続”で閲覧することで、中国国外に診療情報を全く出さず、セキュリティとプライバシー保護について中国での基準を満たした遠隔医療を可能とした。その概要を図表4に示す。VPNは国際通信の実績を持つ中国の通信サービス事業者、縁通社を採用した。図中の赤い矢印が、縁通社のVPNである。

図表4 ネットワーク方式



出所) フジキンソフト、本報告書向けに作成

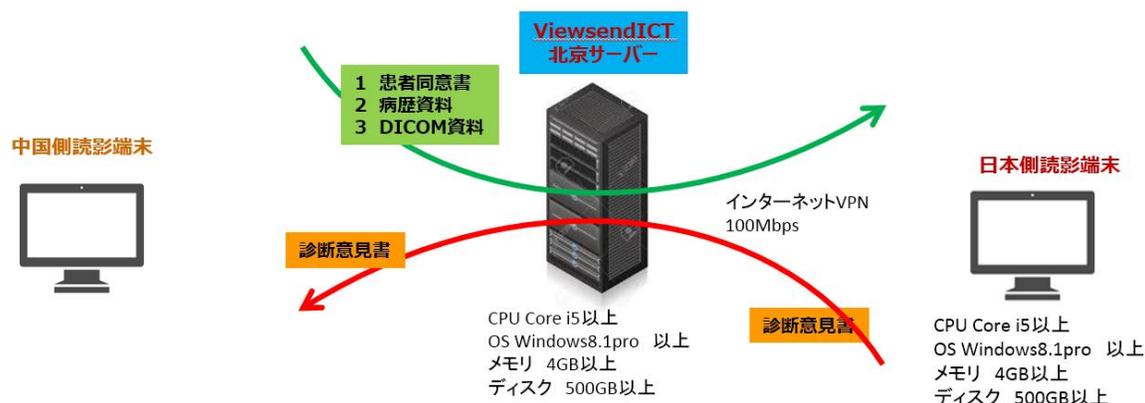
#### 2) 通信性能

セキュリティ上の理由で日本国内の端末にデータの複製を持たないため、複数画像からの再構成画像を用いる読影作業が増えれば、画像表示スピードは遅くなる。

#### 3) システムフロー

このシステムの上で、下図のように、DICOM 資料（画像）、画像診断意見書、病歴資料などの診療情報等を日本と中国の間で交信する。前述のとおり、診療情報は中国側のサーバーにあり、日本からは閲覧するのみで、データを日本国内に残さない。

図表 5 システムフロー



出所) ViewSend ICT 作成

## 2-2. 日本国内の受入病院

### 1) 概況

セカンドオピニオン等により、訪日医療を希望した場合、日本の受入候補病院の医師が、画像診断により、日本国内の治療に関する効果を疾病の進行度、他の診療情報などから総合的に判断して、訪日医療の実施の可否を判断する。受入可否を患者渡航前に評価できる体制を整えるため、コンソーシアムメンバーの相澤病院、米盛病院に、中国のクラウドサーバーにある患者画像を閲覧する端末機器を新規に設置した。いずれの設置も 2017 年 9 月中に完了した。

### 2) 機器

ViewSendICT 製ソフトウェアを搭載したパソコンを両病院に 1 台ずつを設置した。

### 3) 通信回線

インターネット VPN (仮想専用線) で接続した。

### 4) 環境構築

フジキンソフトが機器設置、ViewSend ICT 製遠隔医療ソフトのインストール、設置時試験を実施した。通信は既存回線を利用した。

## 2-3. 日本側の画像診断体制

### 1) 概況

中国の 2 か所のセンターから送られるセカンドオピニオン対象の画像を ViewSend ICT の日本国内の遠隔画像診断サービスに従事する嘱託医が、中国からの遠隔画像診断も受け持つ体制を整えた。

### 2) システム環境と通信回線

従前より、ViewSend ICT 製遠隔医療ソフトを搭載したパソコンをインターネット VPN でクラウドに接続した既存設備が ViewSend ICT の嘱託医の元で稼働しており、本事業ではそれを活用した。

### 3) 画像診断意見書書式

ViewSend ICT の嘱託医が画像診断を行い、セカンドオピニオンの画像診断意見書は医学専門通訳により中国語に翻訳して、以下の形式で報告した。本書式は、一般社団法人保健医療ネットワークが作成した。実際の報告書例を付属資料 4 に示す。

図表 6 画像診断意見書の書式

#### 画像診断意見書

Report ID	1700007	検査日	2017年**月**日
患者 ID	VS00007	診断日	2017年6月23日
診断医		翻訳者	
検査項目	<input type="checkbox"/> 血液検査 <input type="checkbox"/> 骨密度検査 <input type="checkbox"/> 超音波検査 (部位) <input type="checkbox"/> 細胞診検査 (部位) <input type="checkbox"/> 上部消化器検査 (胃カメラ) <input type="checkbox"/> 下部消化器検査 (大腸カメラ)	<input type="checkbox"/> 一般 X 線撮影検査 (部位) <input type="checkbox"/> マンモグラフィ検査 <input type="checkbox"/> CT 検査 (部位) <input type="checkbox"/> MRI 検査 (部位) <input type="checkbox"/> PET-CT 検査 <input type="checkbox"/> その他	
<b>所 見</b>			
日本語		中文訳	
<b>診 断 意 見</b>			
日本語		中文訳	

診断意見貼り付け

出所) 通常業務書式として ViewSend ICT 作成

## 2-4. 中国における日中間遠隔医療支援センター

### 1) センター概要

北京では、広安門病院国際部内に北京のセンターを設けた。センターは、同院の患者画像を受け取り、クラウドへのデータ投入や匿名化、日本への通知から、診断後のセカンドオピニオンの報告を患者に渡す等の一連の業務を実施する。センター運営は後述の企業に委託している。

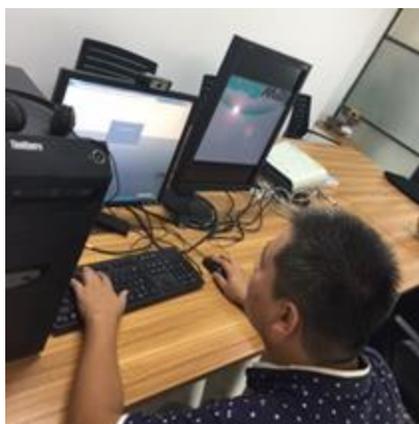
東莞のセンターは、医療や健康サービス事業で会員を有する民間企業へセンター委託した。その会員をセカンドオピニオンや訪日医療の対象者とするモデルのセンターである。東莞市の後述の民間企業に委託して、同社の一業務として運営されている。

## 2) 委託企業

### (1) 北京市

博視遠程医療科技(北京)有限公司(北京博視社)にセンターの機能として後述する運營業務を委託した。同社は公的病院の遠隔医療を支援することを目的に設立された会社であり、センターを設置した広安門病院とは業務提携している企業である。

図表 7 北京博視社(北京のセンター運営会社と研修の写真)



出所) 2017年8月訪問時 撮影 (ViewSend ICT)

#### 【参考】広安門病院(患者情報紹介機関)

- ・ 1955年設立
- ・ 日本、アメリカ及びカナダなどが患者紹介の対象国である。
- ・ 2014年から中国商務部が指定した遠隔医療の先行単位(パイロット病院)に指定されており、そのプロジェクトの指導的立場にある。
- ・ 漢方治療のセンターである。



出所) 2017年11月訪問時撮影 (ViewSend ICT)

## (2) 東莞市

東莞市正信貿易有限公司（東莞正信社）にセンターの運営を委託した。同社は会員制健康相談や健康食品販売を事業として運営しており、その会員が本事業のセカンドオピニオン、患者紹介事業の対象者である。当初、東莞市内の病院と相澤病院、米盛病院の間で、患者紹介に関する業務提携契約を締結する予定であったが、東莞市内の病院よりの訪日医療の案件が無かったため、コンソーシアム病院との業務契約は未締結である。訪日医療の実施時に契約締結する。

図表 8 東莞正信社（東莞のセンター運営会社と研修の写真）



出所) 2017年9月訪問時 撮影 (ViewSend ICT)

## 3) 環境構築

システム設備はいずれも、運営企業が保有する、Core i5、メモリ 4GB 以上、ハードディスク 500GB 以上の Windows 8.1 Pro 以上でインターネット VPN につながるパソコンである。そのパソコンに ViewSend ICT 製の遠隔医療ソフトをインストールした。またインターネット VPN に接続している。ソフトのインストール作業は北京標正和社（Viewsend ICT の中国子会社）が実施した。

## 4) センターの機能

2つのセンターとも機能は共通である。以下、4つの機能の業務を行う。

### ①セカンドオピニオン

日本の医師によるセカンドオピニオンを希望する患者に対して、画像診断意見を提供する。

### ②日本への紹介患者のスクリーニング

訪日医療を希望する患者への、日本の受入候補病院によるスクリーニング（受入可能性の評価）を行う。

### ③訪日患者の窓口

訪日医療の対象者を EAJ などの渡航支援企業に繋ぐ。

### ④日中間遠隔医療サービスの需要喚起

日中間の遠隔医療の普及拡大のための活動を行う。なお本事業中には、後述するコンソーシアム主催のセミナーで日中間医療支援サービスのアピールを行い、好評を得た。

## 5) 運用フロー

### (1)概要

本事業の業務は、ネットワーク上のフローとして進められる。中国側の端末から DICOM 形式の画像や必

要情報を北京にある ViewSend ICT のサーバーに置き、それを日本側から閲覧し、画像診断意見書などを作成して格納する。このサーバーを介して、各種の診療情報を相互に閲覧できる。

サービスとしては、①セカンドオピニオン（画像診断）、②訪日検査・治療のスクリーニング、③日本での検査・治療の 3 段階のサービスがあり、3 種類の運用フロー（業務）がある。本事業期間中には、「日本での検査・治療」には至らなかったもので、運用フローは案のみ示す。

各フローは独立しており、①のセカンドオピニオンでは代表団体の嘱託医が遠隔画像診断を実施する。②の訪日検査・治療のスクリーニングでは、遠隔画像診断を行うのは日本の受入候補病院の医師である。③の日本での検査・治療は 3 段階のサービスの最終段階であるが、医療渡航支援企業や医療機関が直接サービスを提供する。

セカンドオピニオンの患者募集には、中国人患者が必要とする時に日本の病院での検査・治療も可能であると示すことが重要である。セカンドオピニオンを受けた患者が訪日医療対象者のベースなので、課金上の関連は薄くとも各運用フローを扱う。セカンドオピニオンのみのサービスでは、他国の遠隔医療及び渡航検査・治療を行う病院より不利である。課金上の関連は薄くとも、各運用フローは関連している。

## （２）セカンドオピニオン

セカンドオピニオンは、以下の表の 1～7 の段階の業務として遂行される。遠隔医療の一種、典型的遠隔放射線画像診断(Teleradiology)のフローである。

この表は縦に下記の事項をまとめ、横軸が作業の進行を意味する。

- ・どの組織が担当するか？
- ・どの施設の場所で実施するか？
- ・担当者は誰か？（職種は何か？）
- ・何が目的の作業か？
- ・何を実施するか？
- ・どのような機器を利用するか？
- ・次の診療業務（組織）に何を引き渡したか？（紹介状、画像他）

この表記は日本国内の病院や施設間の医療連携、「地域連携クリティカルパス」の記述方法である。中国から日本への遠隔画像診断の依頼、入院患者の紹介も広義には「地域連携クリティカルパス」と同等である。

図表 9 セカンドオピニオンの運用フロー

段階	1	2	3	4	5	6	7
目的	セカンドオピニオンの開始	診療情報を遠隔医療システムに載せる	日本側読影医師への指示	画像診断	レポート翻訳	セカンドオピニオンの結果取得	結果報告
実施内容	患者情報(画像他)の取得(メディアで入手)	患者情報の匿名化、サーバーにアップロード	データ確認、読影医への依頼	専門医による診断	日本語で記されたレポートを中国語に翻訳する	センターにてデータ受取	病院・患者に報告を渡す
担当組織	センター	センター	ViewSend ICT	読影医師 (ViewSend ICT 嘱託医)	ViewSend ICT	センター	センター
実施場所	病院(注 1)	センター(注 2)	ViewSend ICT(日本)	読影医師拠点	ViewSend ICT(日本)	センター	病院(注 1)
担当者	センター担当者	センター担当者	同社社員	担当医師	通訳者	センター担当者	センター担当者
利用機器等	病院からのメディア受取	センター端末及び ViewSend ICT 北京クラウドサーバー	ViewSend ICT 日本 PC より ViewSend ICT 北京サーバーの閲覧	読影医 PC より ViewSend ICT 日本サーバーの患者画像を閲覧	ViewSend ICT 日本 PC より ViewSend ICT 北京サーバーにレポート書き込み	センターPCでレポート入手	
引継内容		ViewSend ICT 日本へ連絡	読影医師への依頼	読影終了を知らせる	読影終了を知らせる		
診療情報1	遠隔診療リスト	⇒	⇒	診断			
診療情報2	患者同意書	⇒	⇒	診断			
診療情報3	問診票	⇒	⇒	診断			
診療情報4	病歴資料	⇒	⇒	診断			
診療情報5	画像	⇒	⇒	診断			
診療情報6				作成	翻訳	⇒	

注 1：北京 広安門病院、広東 東莞正信社が仲介できる病院

注 2：広安門病院の場合は北京のセンター、広東・東莞地区の病院は、東莞のセンターが担当する。

出所) ViewSend ICT 作成

### (3) 訪日検査・治療のスクリーニング

フローの形態はセカンドオピニオンと同じである。画像診断の実施者が訪日検査・治療を担当する病院であることが最大の違いである。ViewSend ICT の嘱託医はコンソーシアムメンバー所属の病院医師でないため、治療に関する意思決定ができない。そのため、改めて対象施設で再検討が必要となる。

図表 10 訪日検査・治療のスクリーニングの運用フロー

段階	1	2	3	4	5	6	7
目的	紹介患者スクリーニングの開始	診療情報を遠隔医療システムに載せる	日本側病院の読影医師への指示	日本側病院の医師による画像診断	レポート翻訳	スクリーニング結果取得	結果報告
実施内容	患者紹介の通知	データ受取	データ確認及び医療内容による受入側病院の選定と依頼	入院の可否判定	日本語で記されたレポートを中国語に翻訳する	データ受取	受入側病院の意見書の確認
施設	センター	センター	ViewSendICT	日本側病院(注 2)	ViewSendICT	センター	センター
実施場所	中国側病院(注 1)	センター(注 2)	ViewSendICT(日本)	同院	ViewSend ICT(日本)	センター	中国側病院(注 1)
担当者	センター担当者	センター担当者	同社社員	担当医師	通訳者	センター担当者	センター担当者
利用機器等	病院からのメディア受取	センター端末及びViewSend ICT 北京クラウドサーバー	ViewSend ICT 日本 PC より ViewSend ICT 北京サーバーの閲覧	読影医 PC より ViewSend ICT 日本サーバーの患者画像を閲覧	ViewSend ICT 日本 PC より ViewSend ICT 北京サーバーにレポート書き込み	センターPCでレポート入手	
引継内容	ViewSend ICT 北京事務所員の呼出	ViewSend ICT 日本へ連絡	病院医師への依頼	読影終了を知らせる	読影終了を知らせる	読影終了を知らせる	患者紹介の場合は「紹介パス」を開始する
診療情報1	遠隔診療リスト	⇒	⇒	診断			
診療情報2	中国側病院側診断意見書	⇒	⇒	診断			
診療情報3	患者同意書	⇒	⇒	診断			
診療情報4	問診票	⇒	⇒	診断			
診療情報5	病歴資料	⇒	⇒	診断			
診療情報6	画像DICOM資料	⇒	⇒	診断			
診療情報7				受入側病院診断意見書	翻訳	⇒	

注 1：北京 広安門病院、広東 東莞正信社が仲介できる病院

注 2：受入先候補はコンソーシアムメンバー（相澤病院、米盛病院）と協力団体（総合南東北病院、結城病院）

出所) ViewSend ICT 作成

なお、2017年10月に東莞のセンターを経由した、脳腫瘍患者の日本での放射線治療のための受入可能性の評価を実施した。この患者は、日本からの遠隔画像診断（セカンドオピニオン提供）を実施したところ、患者が日本での治療を希望したので、相澤病院にて放射線治療の可能性を評価した。残念ながら病期の進行が早く治療リスクが高く、日本での受入は断念した。

2018年1月、画像診断を行うための詳細な撮影方法の協議や日本で実施できる先進治療内容などの説明等のために、相澤病院の医師らが広安門病院を訪問した。広安門病院の放射線技師にCTの撮影部位やパラメータ等について協議したことで、診断に耐える質の患者画像の撮影が可能になった。また相澤病院の放射線治療の内容を紹介して、訪日患者の受入に関する情報提供を行った。

米盛病院は、広安門病院への訪日患者拡大の機会を広げるため、2017年10月に広安門病院国際部に対して訪日医療に関する詳しい説明を行い、2017年11月には、米盛病院の整形外科での治療に関して、広安門病院整形外科へも直接説明を行った。2017年10月の訪問時には訪日医療の候補患者の紹介があり、訪日に向けて、現在も患者への説明を続けている。

#### (4) 日本での検査・治療

本事業では、このフローでの案件はなかった。そのため詳細検討は出来ず、基本的な事柄のみ示す。重要な点は、中国の病院から、「病病連携」として、日本の病院に紹介して、治療後に日本の病院から戻った患者を中国の元々の主治医の病院がフォローすることである。日本国内の病病連携と同じ流れである。

図表 11 日本での検査・治療の運用フロー

段階	1	2	3	4
目的	訪日業務開始	訪日手続き	検査もしくは治療	帰国後のフォローアップ治療
実施内容	EAJに渡す情報作成	1. 中国側病院と日本側病院間の調整 2. 渡航手続き	患者により内容は異なる	
施設	センター	EAJ	日本側病院	中国側病院
実施場所	中国側病院(注1)	中国側病院	同院	同院
担当者	センター担当者	センター担当者	担当医師	担当医師
診療情報1	カルテ情報(サマリー、紹介状)	⇒	日本での実施記録(カルテ)	⇒

注1：北京 広安門病院、広東 東莞正信社が仲介できる病院

出所) ViewSend ICT 作成

## 6) 操作人材育成

### (1) センター要員の役割期待

センターの運用者の役割は、患者や中国の病院と日本の病院や読影医の間で適切な情報を流すことである。直接、治療や診断に関与しないので、医師や放射線技師と同等の医学知識は必要ない。疾病情報/検査手段の情報/関係する病院の役割/遠隔医療の標準情報形式や機器種類についての知識を有することで、適切な情報を組み合わせて、流通させることが遠隔医療の運用に求められる。また情報セキュリティやプライバシー

一保護について、情報技術者としての基礎的知識が求められる。

## (2)研修対象者の素養や前提知識

情報システムとセキュリティの基礎知識を有することが前提である。医学系の知識は本研修で指導する内容で十分である。本事業の受講者である北京博視社、東莞正信社は共にシステムエンジニアが受講した。

## (3)研修内容

運用者として、関係機関（日中の病院等）の役割やビジネスの流れの理解が最も重要である。深く詳細な知識ではなく、主要な用語と関係者の間の情報の流れを知ることが研修のねらいである。ゴールは、疾病情報／検査手段の情報／関係する病院の役割／遠隔医療で流通する情報の各々について、キーワードを覚えることである。また遠隔医療で扱われる疾病や検査手段等のみが研修の対象であり、広く全てについて知る必要は無い。代表的情報は下記である。

- ・ 疾病情報：疾病名、特長、病期
- ・ 検査手段の情報：MRI、CT など画像診断機器の種類と撮影できる情報の特長
- ・ 関係する病院の役割：各病院の特長ある治療や検査種類
- ・ 遠隔医療で流通する情報：標準情報形式の DICOM、機器種類の PACS 等

遠隔医療システムの操作については、覚えるべき主な操作として下記がある。

- ・ 画像の表示（拡大縮小、多数の画像の連続操作）
- ・ 匿名化（個人情報削除）
- ・ ファイリング（指定フォルダへの保管）

## (4)研修方法とゴール

通常、上記の修得には、情報を簡潔にまとめた資料を用いた座学と、実習でソフトウェアの操作を修得する。それ以降は OJT で、扱う症例の中で知識を増やすことが一般的である。本事業の研修も同様である。知識習得後は、業務に入り、OJT で経験を蓄積する。研修のゴールは OJT に入れるだけの知識習得である。業務において確認事項が生じた場合は、製造者（北京標正和社）へ問合せる。

## (5)研修教材

上記の研修内容に合わせて、下記を簡潔に記した資料を準備した。

- ・ ViewSend ICT 製ソフトの操作方法（中国語資料、付属資料 2）
  - ソフトの操作方法の説明で、本研修の中心的資料である。
- ・ 画像診断機器（CT、MRI 等）の基礎知識（日本語による参考資料、付属資料 3）
- ・ PACS の基礎知識（同上）
- ・ DICOM の基礎知識（同上）
  - キーワードを知るだけで十分であり、日本語資料のまま重要な機器や情報構造のイラストを中心に扱った。

## (6)研修効果

今回の研修内容は ViewSend ICT が日本国内の遠隔放射線画像診断事業者向けに行う研修と同内容である。日本国内でも主として非医療者職員向けに行う。短時間の研修だが、北京博視社、東莞正信社の両社の

受講者とも日本国内事業者の担当職員と同等の技量を習得して、セカンドオピニオンや訪日医療対象者のスクリーニングの運用業務を実施できたので、研修効果があった。

## (7)実施概況

- ①研修設備 :ViewSend ICT 製ソフトをインストールしたパソコン
- ②テキスト :付属資料 2、3
- ③講師 :北京標正和社 社員
- ④研修日時 :

北京博視社 2017年7月28日14時～17時

東莞正信社 2017年9月6日15時～17時

## 7) セカンドオピニオンの費用構成

### ①医師への読影費用

ViewSend ICT の嘱託医に支払う費用である。日本国内で既に多くの遠隔画像診断サービスが稼働しており、そこでの医師への費用も各事業者により定まっている。海外患者の画像診断といえども、国内の画像診断での医師費用と大きな差はつけられず、国内費用を参考にして額を決めた。症例1件につき、定額料金が掛かる。本事業では約6,000円とした。

### ②翻訳料

日本国内の医師は中国語での報告書を作れないので、専門の医療通訳者による翻訳を行う。そのための費用が必要となる。翻訳料は文字数等により異なるが、セカンドオピニオン1件ごとに料金が掛かる。本事業では5,000～20,000円であった。

### ③データセンター費用

中国においてインターネット安全法が施行された。その制度に即して且つ安定したデータ通信を行う必要があり、そのためのコストが大きい。

### ④本事業期間中の扱い

本事業は実証事業費から支出しており、患者には請求していない。

## 8) 訪日医療費及び渡航関連費用

訪日医療希望患者に対して受入候補病院で受入可否を判断するための画像診断の費用や、患者の渡航や日本での入院治療費等は、各々の事業者や病院が定める金額が別途必要となる。

なお、セカンドオピニオンと訪日医療はそれぞれ独立したフローだが、セカンドオピニオン事業としては日本の病院での訪日検査・治療の可能性をセールスポイントにできるメリットがあり、日本側の病院ではシステムのコストを掛けずに中国人患者へのアピールできるという双方にとってメリットがある。そのため、同じシステム基盤の上で2つの運用フローが動いている。訪日患者の受入件数が増えれば、システム利用コストが大きくなるので、負担のあり方の検討が必要となる。

## 9) 事業関係強化のための活動

本事業で扱うセカンドオピニオンや訪日患者向けサービスのアピールのために、中国で行った市場開拓活動として、以下のフォーラムやセミナーを活用したので、各イベントの結果を示す。

### (1) 国際医療ツーリズムフォーラム

#### ① 開催概要

本フォーラムは、中国医学の国際展開に関して、中国政府及び医療関係者等の関係者で検討・共有するため、広安門病院が開催した。海外との遠隔医療や海外の医療機関との連携もディスカッションテーマの1つである。参加者は中国政府や北京市政府、医療機関関係者など約200名であった。

会期 : 2017年8月25日～26日

会場 : 中家キン温泉ホテル（北京市）

開催者 : 伝統医薬国際交流センター（広安門病院国際部が受託）

#### ② 参加の狙い

- ・ 遠隔医療を担当する中国政府関係者・医療機関幹部より医療政策情報の収集及び許認可への理解促進
- ・ 日本の医療機関を含むコンソーシアムメンバーによる日本での治療内容（重粒子線治療や先進心臓リハビリテーション等）及び受入体制の紹介
- ・ 遠隔医療支援システムのデモンストレーション
- ・ 患者の訪日前の治療可能性の判定及び日本での治療後の患者フォローアップ体制の両輪の重要性の理解促進

#### ③ プログラム

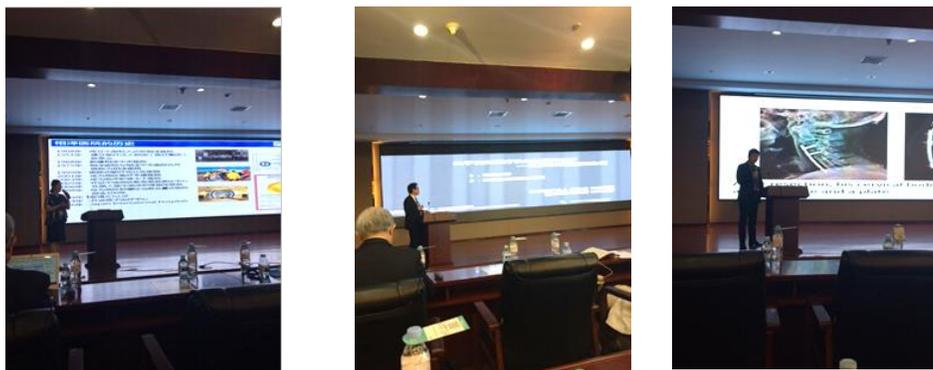
##### A. 日本側からの主要発表

- ・ 日本の国際医療サービスの経験（相澤病院）
- ・ 国際医療における国際救援（米盛病院）
- ・ 腫瘍関連（結城病院）
- ・

##### B. 中国側からの主要発表

- ・ 中医国際医療サービス標準認証（崔永強、中国中医科学院広安門病院国際处处长）等

図表 12 国際医療ツーリズムフォーラム、発表者写真



左より相澤病院、米盛病院、結城病院の発表

出所) 2017年8月訪問時 撮影 (ViewSend ICT)

#### ④その他展示

同会場内に展示コーナーを設けて、ViewsendICT の遠隔医療システムを展示した。

図表 13 国際医療ツーリズムフォーラム、展示風景



出所) 2017年8月訪問時 撮影 (ViewSend ICT)

#### ⑤成果

##### A. 概況

医療 ICT を活用した画像診断紹介、日本の病院紹介、日中間医療関係者交流、日本の医療支援サービス需要喚起の気運を盛り上げた。中国側の医療政策情報も収集でき、有益であった。

##### B. 北京市などの行政関係者よりの情報

遠隔医療などの医療サービスについて中国政府の認証基準に関する情報を得た。更に、今後のセンター運営事業の許認可に有用な情報も得た。中国側の政府関係者も訪日医療に関心を持っていることも分かった。

また、日本の国際医療展開の現状、日本のどの病院が渡航受診者の受入を行っているか、各病院の得意な検査や治療分野、個々の病院の地域、交通などの情報が十分でないとの指摘を受けた。

##### C. 広安門病院国際部よりの情報

同院では年間 25 万人のがん外来患者がいる。このうち、約 10%の患者を国際部に紹介可能である。国際部は各国に患者を紹介する窓口で、米国やカナダなども大きな紹介先であることが分かった。訪日患者数を増やすには、同院が推進する西洋医学と中国医学のコラボレーションの共同研究など、同院との相互協力の深化が重要と分かった。また公的病院なので、企業との提携ではなく、日本の各病院との病病連携が欠かせないことも分かった。以前に同院関係者が訪日見学した総合南東北病院、癌研有明病院との提携を強く希望している。その他の病院への訪日機会を増やすには、情報提供の強化など、更なる努力が必要である。

#### (2)中日医療交流会

##### ①開催概要

東莞のセンター開設に伴う「東莞セミナー」として中日医療交流会を開催した。セカンドオピニオン等の患者勧誘のために、センターの活動を中国の現地政府関係者や医療機関幹部に知らせるセミナーをして開催して、理解を深めた。約 50 名の参加者を得た。

会期 : 2017年9月7日

会場 : 新桃園ホテル (深セン市)

##### ②情報交換内容

- ・ コンソーシアムメンバーによる日本での治療内容 (粒子線治療や先進の心臓リハビリテーション等) 及び受入体制の紹介
- ・ 遠隔医療支援システムのデモンストレーション、患者の訪日前の治療可能性の判定及び日本での治療後

の患者フォローアップ体制の紹介

- ・ 遠隔医療を担当する中国政府関係者・医療機関幹部への本事業の利点の紹介および他地域での展開に対する許認可の情報の収集。
- ・ 中国人患者の遠隔画像診断をはじめとする日本からの医療サービスに対する課題調査
- ・ 中国の富裕層が海外で医療を受ける際の送り出し病院である港全医療の訪日医療ニーズの情報収集

図表 14 中日医療交流会



左より相澤病院、米盛病院、聖路加国際病院、ViewSend ICT の発表風景

出所) 2017年9月訪問時 撮影 (ViewSend ICT)

### ③成果

東莞市政府が新たなセンター候補となる施設を積極的に紹介するなど、中国側から将来の発展性を期待できる情報を得た。

## (3)北京セミナー

### ①開催概要

広安門病院に対する日本の病院紹介、日中間医療関係者交流、日本の医療支援サービス需要喚起及び事業の方向性のすり合わせを行った。

会期 : 2017年11月16日

会場 : 広安門病院 (北京市)

参加者数 : 約33名 (中国側20名、日本側13名)

### ②プログラム

#### A. 日本からの主要発表

- ・ MEJより日本医療の国際展開政策紹介
- ・ コンソーシアムより日本の病院紹介

#### B. 中国からの主要発表

- ・ 中国医学を海外へ展開する取り組みの紹介として、オーストラリアでの漢方医学研究センター設立及び人材育成や薬事承認の取り組みを紹介した。
- ・ 広安門病院の年間外来患者数や海外 (日本、米国、カナダ) への患者紹介実績状況があった。

図表 15 北京セミナー



出所) 2017年11月訪問時 撮影 (ViewSend ICT)

### ③成果

- ・ 広安門病院国際部より、貿易部先行単位（パイロット病院プロジェクト）が 2017 年で終了し、2018 年から指定医療機関制に切り替わることの情報を得て、今後の参考となった。
- ・ 中国では商務部（日本の経済産業省に相当）だけでなく、国家衛生・計画生育委員会（日本の厚生労働省に相当）と旅行部（日本の観光局に相当）も国際医療に関わるとの情報を得た。
- ・ 日中間医療関係者交流として、広安門病院の画像診断に関する打ち合わせを行い、CT の撮影パラメータなど細目ながら重要な情報交換を行った。詳細な情報交換により高精度な CT 画像を日本の医師に示すことが可能になる。診断精度の向上につながる交流ができた。

## **第3章 今後の事業展開のための活動**

### **3-1. 日本側病院の参加意向調査**

ViewSend ICT の調査より、同社クライアントの 15 医療機関（病院 12、診療所 3）から中国との遠隔画像診断や訪日患者への健康診断などに参加可能とのヒアリング結果を得た。中国への医療サービスの展開について、多くの日本の医療機関が意欲を持っている。JIH(Japan International Hospitals)推奨病院のいくつかも、北京での展示会出展などの訪中の機会を通じて広安門病院担当者への紹介も始まっている。

### **3-2. 広東地区の新たなセンター候補の調査**

前述した港全医療は地元の富裕層患者の海外紹介に熱心な病院で、訪日医療にも関心を持つ病院グループである。中日医療交流会（深セン市）での接触到始まり、グループ内企業への、新たなセンター設立のための委託先の候補に上っている。センターの新設は、セカンドオピニオン患者の増加につながるので、今後の事業拡大に寄与する。

### **3-3. 事業展開活動のまとめ**

セカンドオピニオンとしての遠隔画像診断の実施や訪日患者受入など候補となる日本側医療機関の動向調査や、中国での新たなセンターの設立可能性などを調査したところ、候補者が多いことが分かった。

## 第4章 実績と課題

本事業期間の画像診断の件数や満足度、訪日患者紹介の状況を示す。

### 4-1. 画像診断の状況

#### 1) 件数

2017年7月23日に第1号の中国からの遠隔画像診断の依頼（セカンドオピニオン）を受けて、画像診断を開始した。2018年1月末で72件（北京3件、東莞69件）の画像診断を実施した。民間企業（東莞正信社）が運営を行う東莞のセンターの方は、画像診断依頼の件数が多く、順調に伸びている。

#### 2) 中国側満足度

東莞正信社で患者ヒアリングを行った結果、本事業による画像診断意見書（セカンドオピニオン）は、患部をわかりやすく指摘し、丁寧に書かれており、患者の満足度が高かった。また、前回画像との比較読影なども行うので、センターの運営委託先である東莞正信社にとっても、同社の事業である健康管理、食事療法の成果の可視化が可能になるなどのメリットもあった。

画像診意見書は付属資料4にサンプルを掲載している。日本国内の遠隔画像診断サービスの報告書に比べても、かなり丁寧に作られている。画像の貼付、患部の指摘や診断の詳細説明など、医師と患者が共に参考になる高品質のレポートであり、満足度の高さを裏付けるものである。日本では推定で年間200万件の遠隔放射線画像診断サービスが実施されており、熟練した画像診断医の膨大な読影件数の経験に基づき、高い診断技能とレポート作成能力を有することを示すレポートである。

#### 3) ICT人材育成

北京、東莞の両センターともICT人材育成は順調に進み、運用は円滑に進んでいる。新たにセンターの運営受託に関心を示す企業もあり、今後、ICT人材の育成が広まる見込みである。

### 4-2. 中国から日本への患者紹介の状況

本事業期間中には訪日医療に至らなかった。前述の通り、受入評価が1件あったが、訪日の適用とならなかった。今後の見通しとして、後述の検討中の案件があり、今後の訪日医療の拡大が期待できる。

一方で現状では、訪日対象者が重度の患者で高度な治療に限られており、訪日医療対象者規模は大きくなりにくい。訪日医療の対象を広げるには、重症患者の治療のみではなく、より早い段階の高度な検査も対象に含めることが望まれる。

### 4-3. 渡航支援企業との協力体制

前述の通り、訪日医療に至っていないので、まだ体制は確立していない。本事業期間中に患者訪日があれば支援できるよう、相澤病院の北京の現地機関（相澤医院管理有限公司）やEAJが、本事業の協力団体に加わっている。

## 4-4. 課題

### 1) 画像診断件数の課題

北京のセンターの画像診断件数は伸び悩んだが、公立の大きな組織の通例で迅速な事業拡大を期待しにくいことが分かった。一方で、公的病院での事業実績は、民間セクターにおける患者などへの信頼感醸成につながるため、事業の短期的な進展に拘らずに引き続き取り組むべきである。

### 2) 医療上の課題

遠隔医療（遠隔放射線画像診断）では、撮影部位や撮影条件（造影剤、スライス幅や各種パラメーター等）が、撮影した画像の質に大きな影響を与える。不適切な撮影条件の画像では、診断できないことが珍しくない。中国に限った課題ではなく、日本国内での遠隔放射線画像診断でも全く同様である。撮影する病院とは、遠隔医療開始時に撮影条件などの摺り合わせが行われる。事前に、撮影条件に関して、日中両国の医療従事者の交流の拡大が必要である。本事業期間中、北京のセンターを經由して広安門病院からの患者の受入可能性の可否を相澤病院が実施した際、中国側の撮影上の問題として必要部位の撮影漏れ（悪性腫瘍の転移先等）などを発見したため、相澤病院は2018年1月の広安門病院との協議を行い、問題指摘と改善方法の提案を行った。東莞では、業務提携先病院が決まり次第、同様の協議が必要となる。

診断意見の内容にも課題がある。日本からの診断意見書は診断について丁寧で内容も豊富だが、単に診断結果を示すだけでなく、次に患者や中国側医師が取るべき策の提案も併せて行うことが重要である。どのような治療をすべきか、例えば早期癌への放射線治療の早期実施の推奨など、日本の医療手法からの助言を行うことが有益である。

### 3) 患者紹介に関する病院ごとの意識

本事業で構築した2か所のセンターによる患者紹介が訪日医療の入り口となる。その発展には、契約締結やシステム導入などの環境構築だけでなく、日中の病院間の双方向の協力関係の構築が必要と分かった。病院間の関係構築が連携強化につながった日本国内の地域医療連携と同様である。

双方向の協力関係とは、双方の病院で得意とする治療手段に関し、中国の病院から日本の病院／日本の病院から中国の病院への連携クリティカルパスの構築、日中の医師カンファレンス、相互の研修などが具体的な目標と分かった。本事業の実施内容ではないが、コンソーシアムメンバーの米盛病院は中国側病院からの医師研修の受入などを計画しており、関係強化に繋がっている。

関係強化の他の手段として、現地の病院と日本の病院の間のコーディネーターも有用である。日本国内でも病院間コーディネーターが活動する地域は、遠隔医療が円滑に進んでいる。コンソーシアム協力団体の相澤医院管理有限公司など、現地機関を設けている相澤病院は連携の調整が進めやすい。このような機能を、日本の各病院が中国に新たに個別に設置するよりも、センターなど既存機関でコーディネーターを代行できれば、日中の病院間の関係を強化できると期待できる。

### 4) 紹介される患者の意識

日本での入院治療を希望する中国人患者は、日本の患者以上に様々な質の高い情報を求めており、中国の病院での医師の勧めのみで意思決定はしない。日本の病院での治療を検討するとは、かなり重篤な病状であり、安易に治療手段を選択できない。各病院の単なる紹介を越えた、詳細な治療手法や治療設備、担当医師、対象疾患やステージ、治療実績などを十分にまとめた情報作りが必要と分かった。

この点は、事業関係強化の活動（セミナー等）の際に、中国側の関係者から指摘を受けることで明らか

になった。今後、日本の病院への患者紹介を進めるならば、病院ごとに対象疾患ごとの詳しい入院・治療紹介情報を作ることが望まれる。

## 5) 情報通信環境

端末の操作速度が低下すれば、医師の業務効率に影響があるため、今後見込まれる画像診断件数の増加に伴い、通信サービスの増強などコスト上昇を伴う対策なども検討が必要となる。また、中国側サーバーにアップロードされた患者画像について、画像診断現場で普通に用いられる三次元構成機能（CT 画像等を立体的に表示する）による読影が望まれるが、中国のサーバーが情報セキュリティ上、クローズな環境にあり、日本側に画像をダウンロード出来ないので三次元構成できない。現状は読影件数が少ないので支障ないが、今後件数が増加する場合や、難しい症例の読影には重要な機能であり、日本側の嘱託医や病院のパソコンで通信速度の評価を続けて、改善の必要性の有無の検討する必要がある。

## 第5章 今後の取組と展望

### 5-1. 訪日患者の今後の見込み

セカンドオピニオン患者数の1%ほどが、日本での訪日医療対象になると期待している。本事業期間中に72件のセカンドオピニオンに対して、訪日医療について4件の検討があり、1件でも実現すれば、約1%に相当する。

### 5-2. 画像診断の今後の見込み

#### 1) 画像診断意見書の質

日中間の遠隔医療として、遠隔画像診断の今後の発展を左右するものとして、良い画像診断意見書（レポート）の作成がある。放射線画像診断に関わる医師の間では、良いレポートの作成が最も重視される。丁寧に良いレポートを作成できる画像診断医の確保が肝要である。遠隔画像診断事業を長期間続けてきた事業者では良い画像診断医の確保が進み、質の高いレポートの安定的提供が可能である。高いレポート品質を保って提供すれば満足度は高いと考えられる。今後、中国国内での患者の居住地の病院事情、訪日検査・治療可能な病院の双方の事情に関する情報が増すことで、診断に留まらず、患者や中国の担当医へ次の選択肢を具体的に示すことが可能となる。丁寧にレポートと次の選択肢の提案で、より満足度の高いサービスとなる。

#### 2) センターの増加によるセカンドオピニオン件数増加について

中国において、セカンドオピニオンを希望する患者数は潜在的には少なくないと考えられるので、2センターの活動が軌道に乗れば、実施件数は順調に伸びると考えられる。特に東莞のセンターのような民間企業への運営委託によるセンターを他地域にも増やすことは可能であり、その増加と共にセカンドオピニオンの件数増加が期待される。また、前述のように、広安門病院の年間25万人のうち約10%が国際部に紹介可能と広安門病院のご発言もあり、北京の広安門病院より紹介可能な患者数は少なくないため、潜在的市場は大きい。公的対象のビジネスは、公的病院の多数の患者がサービス対象になるため、最初の伸びは遅くとも規模の拡大は期待できる。

東莞のような民間企業が運営するセンターは、自由度が高く早い事業展開が期待できる。また集患のソースを持つ企業（健康産業、保険会社など）が遠隔医療事業に関心を示しており、さらにセンターが増えることが期待される。東莞正信社によるセンターだけでなく、他のセンターが増えることで、遠隔画像診断件数の増加が見込まれる。

### 5-3. 日本への患者紹介の可能性

セカンドオピニオンの件数増加に連れて、日本の病院での治療を希望する中国人患者が増えると期待する。前述の通り、日本側の病院の情報提供の質と量の向上や病院間の関係強化（病病連携）が望まれる。

現状では訪日医療を希望する患者は重症患者の治療に偏っている。重症患者だけでは母数が少ないので、日本側病院の強みとして、高度な健診などをアピールして、受入対象を拡大すべきである。

また、日本の各病院の治療手段に関する情報をまとめた情報の提供が望まれるが、各病院の個別企画では内容が不揃いになる。紹介すべき情報の項目や内容の基準などを統一することが望まれる。

#### 5-4. 本事業の今後の推進

北京と東莞の2つのセンターが活動を開始して、本事業期間中に72件に達しているように、患者からのセカンドオピニオンのニーズがあると考えられる。また中国の民間企業によるセンター開設の問合せがあることから、センター自体の増加に伴うセカンドオピニオン件数の増加が考えられる。そこで ViewSend ICT としては事業を継続して、セカンドオピニオン患者とセンターの双方の増加を狙う。

コンソーシアムの病院に対しては、暫定的には ViewSend ICT が患者情報を仲介して、訪日医療受入のスクリーニングを可能にすることで、日本側病院の訪日医療体制も継続する。

## 第6章 付属資料

### 6-1. 付属資料1 画像診断の実績表

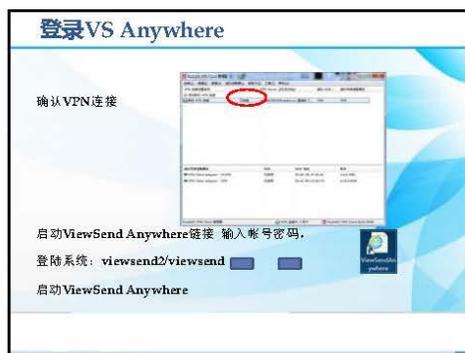
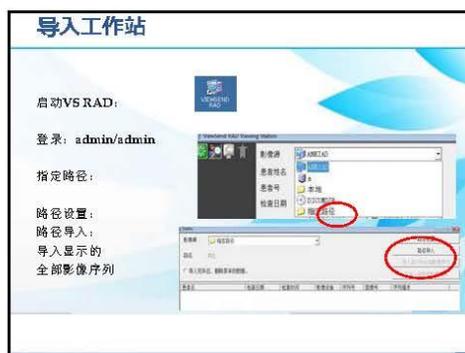
2017年7月18日～2018年1月31日のセカンドオピニオン実施記録

1	ZH	女	1950	7月23日	7月26日	PET-CT画像、 <b>子宮体癌</b> 。両側肺野に小結節あり。現時点では肺転移とはいえず。3～6ヶ月後に、経過観察を行ってください。その他転移の所見(-)左上顎洞炎。右内包 cold vascular accident。甲状腺小結節(良性の結節) 脂肪肝。
2	YE	男	1986	7月28日	7月31日	PET-CT画像、両側扁桃、両側頸部リンパ節、腫大、腹腔内リンパ節腫大。 <b>悪性リンパ腫</b> と考えられる。(Ⅲ期、またはⅣ期の悪性リンパ腫)
3	M	男	1964	8月2日	8月9日	PET-CT画像、肝左葉外側区域(S3)に26×16mm 大の転移性 <b>肝腫瘍</b> 。S状結腸癌からの転移と考えられる。他の部分には、転移の所見はなく、局所再発も認められない。治療としては肝転移に対しての切除が望ましい。
5	LA	男	1969	8月18日	8月22日	CT画像、 <b>肝腫瘍性病変</b> 。肝内胆管細胞癌(肝細胞癌との混合型を含む。)または、転移性肝癌。大きさについては、前回CTと著変なし。前回認められた胸水は消失しているが、腹水は増加している。
6	TA	男	1950	9月1日	9月8日	CTとMRI画像、2017年1月2日のCT)左肺下葉、20×19mm 大の <b>肺癌</b> 。腫瘍の大きさの変化としては、2015年9月22日(13×13mm、2015年12月31日(15×13.5mm)2016年11月10日(27.5×24mm)と経時的に増大してきているが、今回の2017年1月2日のCTでは(20×19mm)であり、前回CT時よりは縮小している。この間に、何らかの治療が行われた可能性あり。2017年1月2日脳MRI)。左 frontoparietal に 脳転移。
7						CT画像、右肺中葉S5、左肺S5、S8、炎症性癒痕。肝嚢胞。撮影範囲に悪性所見は認められない。
8						CT画像、左肺下葉背部、陳旧性胸膜炎。複数の肝嚢胞。撮影範囲に悪性所見は認められない。
9	陈	男	1983	9月18日	9月25日	単純写真、手術時、胸部単純×線写真。異常なし。術後の下顎骨単純×線写真。残存下顎骨に骨破壊の所見は認められない。術前の画像添付なく、詳細は不明。
10	孙	女	1962	9月18日	9月25日	MRI、右側篩骨洞から蝶形骨洞にかけての再発性 <b>悪性腫瘍</b> 。下顎部、左口底、リンパ節転移。脳転移。脳転移による脳浮腫。
11	何	男	1982	9月19日	9月22日	PET-CT画像、脂肪肝。 <b>肝S4に腫瘍性病変</b> 。良性の腫瘍性病変の可能性が高いが、造影CTによる精査が必要です。両側肺尖部、炎症性癒痕と気腫性変化あり。両側肺下葉背部胸膜面に炎症性癒痕。
12	ZH	女	1958	9月23日	9月28日	PET-CT画像、両側肺多発肺転移。縦隔、傍大動脈、リンパ節転移。下行結腸に術後の所見が認められることより、 <b>大腸癌術後の肺転移</b> 、リンパ節転移と考えられる。
13						PET-CT画像、右肺下葉、腫瘍性病変。前回手術の <b>肺癌の肺内転移</b> 、新たな肺原発の肺癌のいずれもが考えられる。(転移の可能性大。)他に明らかな転移が認められないことより、この病変に対しての治療が必要。手術、化学療法、化学療法+放射線治療、陽子線、重粒子による放射線治療。の治療方法が考えられる。左肺底部の小結節に関しては、現時点では転移と断定はできず経過観察が望ましい。脂肪肝。肝嚢胞。両側腎結石。
14	LI	○	2009	10月6日	10月12日	CTとMRI画像、 <b>脳幹部神経膠腫</b> 疑い。手術を行うには危険な部位に存在している。抗癌剤、放射線治療の適応と考えられるが、効果については、抗癌剤、放射線治療に抵抗性の場合もある。周囲は脳幹部であり放射線治療を行う場合には、 <b>精度の高い重粒子、陽子線などの放射線治療が必要と考えられる</b> 。
15	ZH	女	1950	10月13日	10月18日	CT画像、冠動脈石灰化。右肺S3、左肺S8、微小結節。前回CT時と著変なし。炎症性 granuloma と考えられる。肺転移、肝転移、の所見は認められない。 <b>有意リンパ節腫大(-)、子宮頸部</b> に対する精査必要。
16	L	男	1935	10月26日	10月27日	CT、PET-CT画像、 <b>転移性肝癌</b> 。肝門部～十二指腸周囲リンパ節転移。腹腔内転移。上行結腸腫瘍性病変疑い。左肺下葉肺腫瘍性病変。両側肺胸水。治療に関しては、病変部が複数であり、全体を放射線治療で行うことは困難。抗癌剤による治療が選択されるべきと考える。

17	S	女		11月7日	11月8日	右側卵巣がん。右側骨盤腔内を主体に、上腹部まで両側腹腔内の広範な播種を伴っている。 <b>悪性</b> 腹膜炎の状態です。治療としては、化学療法が適応。
18	Gu	男		12月13日	12月20日	CT、甲状腺腫大。甲状腺右葉結節(良性の結節と考えられる)。 両側肺尖部～上葉、右肺下葉、炎症性癒痕。脂肪肝。脾尾部嚢胞性病変(良性)脾は全体が撮影されていない。 <b>両側副腎腫瘍</b> 。(副腎原発、クッシング症候群による副腎腫瘍、下垂体ACTH産生に対する検査が必要)転移性副腎腫瘍いずれもが考えられる。
19		男		12月11日	12月14日	CT、腰椎 L5、仙椎 S1。椎体固定術後。 L4/L5、L5/S1。椎間板の軽度の後方への膨隆。
20		女		12月13日	12月15日	CT、左乳房術後。転移、再発の所見は認められない。 甲状腺左葉結節。良性の結節と考えられるが、 <b>超音波にて経過観察を行ってください。</b>
21	孫	女	1962	12月19日	1月10日	MRI、蝶形骨洞、右側篩骨洞～視交叉部、 <b>粘液産性腫瘍</b> 。視交叉部は圧排している。視野傷害を生じる可能性がある。明らかな悪性所見は(-)であるが、低悪性粘液産生腫瘍を否定できません。前回 MRI と著変なし。右側側頭葉、嚢胞性病変。周囲脳実質に edema あり。明らかな悪性所見は(-)。低悪性の嚢胞性病変を否定できません。前回 MRI と著変なし。右側内頸動脈小動脈瘤
22	ZHT	男	1955	12月22日	1月18日	CT、左肺門部、 <b>肺癌(扁平上皮癌疑い)</b> 。左肺動脈への浸潤あり。手術は困難と考えられる。 <b>放射線治療、抗癌剤の適応症例</b> 。軽度脂肪肝。
23	GJZ	男	1954	12月22日	1月18日	CT、左肺、 <b>肺癌</b> 。一部は左肺動脈への浸潤疑い。左肺肺内転移あり。左肺尖部 bulla。右肺下葉背部胸膜炎。少量の両側胸水。肝嚢胞。
24	LYC	女	1934	12月22日	1月18日	CT、心肥大。冠動脈石灰化。右肺中葉、気管支拡張症と炎症性繊維化(右肺中葉は無気肺に近い状態となっている)。右肺 S8、 <b>左肺上葉、下葉 S8、4mm 大～6.8mm 大結節</b> 。現時点では悪性所見(-)。念のため、3ヶ月後に経過観察を行ってください。左肺舌区 S5。炎症性癒痕。肝
25	HSY	女	1970	12月22日	1月18日	CT、左肺肺門部、 <b>肺癌</b> 。縦隔浸潤(+)。左肺動脈浸潤(+)。左主気管支周囲への浸潤(+)。縦隔リンパ節転移(+)。脂肪肝。左腎嚢胞。
26	ZJY	女	1963	12月22日	1月18日	CT、右肺下葉、 <b>肺癌</b> 。縦隔リンパ節転移、右肺下幹気管支に沿っての <b>リンパ節転移</b> あり。左腎嚢胞。
27	LBN	男	1933	12月22日	1月18日	CT、左肺下葉、 <b>肺癌</b> 。 <b>原発性の肺癌</b> と考えられるが、 <b>大腸の精査も行ってください</b> 。両側肺尖部、右肺 S3、右肺下葉、炎症性癒痕。縦隔に小リンパ節あり。有意リンパ節といえず。肝右葉に小石灰化。左腎嚢胞。腰椎側彎症。
28	LXB	女	1957	12月22日	1月18日	CT、甲状腺右葉結節。良性の結節と考えられる。右肺下葉 S8、腫瘍性病変。肺癌、過誤腫、転移性肺癌、いずれもが考えられる。左肺下葉 S8/S8。腫瘍性病変。肺癌疑い。 <b>転移性肺癌も否定できず、腹部の精査を行ってください</b> 。右肺中葉、左肺舌区、炎症性癒痕、慢性胆嚢炎疑い
29	CZC	男	1950	12月22日	1月18日	CT、右肺中葉、 <b>肺癌</b> 。心膜浸潤疑い。肺内転移あり。胸膜浸潤あり。 <b>心右側リンパ節転移</b> あり。右側胸水。手術不能症例。抗癌剤の適応。
30	CZC	男	1950	12月22日	1月18日	CT、右肺中葉の <b>肺癌</b> 。手術不能症例。心臓右側、リンパ節転移。多量の右側胸水。胸膜面転移。右側第12肋骨～第12椎体転移。
31	CHY	女	1973	12月22日	1月18日	CT、右肺上葉 S3a、 <b>肺癌</b> 。有意リンパ節腫大(-)。胸水(-)。 手術可能と考えられる。
32	YWJ	女	1956	1月10日	1月21日	CT、左肺上葉、 <b>肺癌</b> 。左肺舌区 S5 炎症性癒痕。右肺結節、3個あり。(肺内転移とは断定できない。)肝左葉肝嚢胞。
33	YLW	男	1935	1月10日	1月21日	CT、甲状腺両葉に甲状腺腫。胸腺の甲状腺腫と考えられる。右肺中葉を中心とした肺の、縦隔への浸潤及び、右肺動脈下幹と縦隔への浸潤あり。右胸水(+)。内外舌区に <b>炎症性癒痕</b> 。肝血管腫、及び、肝嚢胞。左腎嚢胞。
34	PSC	男	1976	1月10日	1月21日	CT、右肺中葉、 <b>肺癌</b> 疑い。 <b>縦隔リンパ節腫大</b> 。両側肺に小結節影複数あり。(肺内転移か否かについては不明。granulomatosis や他部位からの転移も否定できず。)右肺～右肺下葉横隔直上まで炎症性 fibrosis。軽度の脾腫大。
35	CXM	女	1958	1月10日	1月21日	CT、軽度心肥大。右肺上葉術後。右肺上肺野、中肺野にすりガラス様陰影あり。術後の炎症性変化と考えられるが、3～6ヶ月後の経過観察必要。 <b>明らかな悪性所見は認められない</b> 。
36	HMC	男	1967	1月10日	1月21日	CT、右肺 S3a を中心とする <b>肺癌</b> 。傍気管リンパ節～気管分岐部前リンパ節の腫大あり。リンパ節転移と考えられる。両側肺内には小結節散在。肺内転移を否定できず。肝嚢胞。
37	CMD	男	1950	1月14日	1月21日	CT、左頭頂部、脳浮腫。脳腫瘍の疑い。 <b>造影 CT、または 造影 MRI による精査を行ってください</b> 。後頭部頭蓋骨に Bone cyst。
38	ZZB	男	1946	1月14日	1月21日	CT、軽度冠動脈石灰化。左肺門部から上葉にかけての <b>肺癌</b> 。左肺動脈への浸潤疑い。縦隔優位のリンパ節、及び、肺内転移は認められない。手術、及び、放射線治療の適応と考えられる。左肺上葉、小結節、炎症性肉芽腫と考えられる。右肺、S5、濃い濃度の結節。adenoma。炎症性の変化、高分化型腺癌いずれもが考えられる。
39	XRX	男	1946	1月14日	1月21日	CT、軽度冠動脈石灰化。左肺門部から上葉にかけての <b>肺癌</b> 。左肺動脈への浸潤疑い。縦隔優位のリンパ節、及び、肺内転移は認められない。手術、及び、放射線治療の適応と考えられる。
40	VWH	男	1950	1月14日	1月21日	CT、縦隔リンパ節転移。心嚢水。冠動脈石灰化。両側肺に多数の結節あり。 <b>肺転移の所見</b> 。左肺 S10。転移性肺癌、または、原発性肺癌と炎症性変化。骨盤腔内は十分に撮影されていない。原発となる悪性腫瘍については不明。肝転移。両側副腎転移。傍大動脈リンパ節転移疑い。直径55×51mm の脾部大動脈瘤(破裂の危険性のある大動脈瘤)。
41	HHQ	男	1948	1月14日	1月21日	CT、冠動脈石灰化。心膜の肥厚、または、ごく少量の心嚢水。右無気肺。両側肺上葉～下葉までの広汎な肺炎。右側胸水。右肺上葉、 <b>肺癌</b> 。左副腎転移。肝変形。肝嚢胞。肝微小石灰化。

42	XCY	男	1967年	1月14日	1月21日	CT、左肺門部肺癌。(扁平上皮癌の可能性が高い)。 <b>縦隔リンパ節転移</b> 。左上葉無気肺。右肺上葉気管支拡張症、気管支炎。肝多発嚢胞。
43	PJL	女	1957年	1月14日	1月21日	CT、右肺上葉 S3、肺癌。肺内転移(-)。 <b>明らかなリンパ節転移(-)</b> 。右肺中葉、炎症後の変化。軽度総胆管拡張。腹部精査行ってください。
44	PQZ	女	1985年	1月14日	1月22日	CT、少量の心嚢水。両側肺 <b>粟粒性結核</b> 。左肺下葉、肺癌。両側胸水(+)
45	YRC	男	1951年	1月14日	1月22日	CT、左肺尖部～上葉中心とした肺癌。左肺尖部胸壁、縦隔への浸潤(+)。両側胸水(+)。切除 <b>不能肺癌</b> 。 <b>縦隔リンパ節転移</b> 。右肺尖部、炎症性癒痕。両側肺、背部胸膜炎。
46	ZTJ	女	1965年	1月14日	1月22日	CT、著明な心嚢水、排液治療必要。両側肺下葉、右肺中葉の一部を主体とした肺炎、胸膜炎。両側胸水。右肺中葉に、結節認め、心嚢水、 <b>肺炎に対する治療後落ち着いた時点で再度 CT 撮影を行ってください。</b>
47	LZM	女	1952年	1月16日	1月22日	CT、左肺上葉、 <b>肺癌</b> 。一部、胸膜、縦隔への浸潤あり。手術不能とはいえず。左肺 S9 / S10、炎症性変化。
48	LBM	女	1956年	1月16日	1月22日	CT、右肺肺門から上葉を中心とした肺癌。 <b>縦隔リンパ節転移(+)</b> 。縦隔浸潤(+)。嚢水(+)。両側肺内転移多数あり。 <b>手術不能を肺癌</b> 。甲状腺腫大。
49	CCL	女	1948年	1月16日	1月22日	CT、多発肺結節、転移性肺癌と考えられる。癌性リンパ管炎。両側胸水。 <b>縦隔リンパ節転移</b> 。
50	YYC	男	1940年	1月16日	1月22日	CT、冠動脈石灰化。右肺 S3、10mm <b>大結節</b> 。肺癌を否定できず(肺癌疑い)。thin slice CT による精査を行ってください。右肺 S9、炎症後の変化。右腎嚢胞。
51	LZX	男	1955年	1月16日	1月23日	CT、多量の心嚢水あり。 <b>排液治療必要</b> です。右肺上葉、中葉、下葉の肺炎。右肺中葉無気肺、右肺中葉に、結節様所見あり。 <b>現時点では腫瘍と断定できず。心嚢水、肺炎に対する治療後に再度 CT 撮影を行ってください。</b> 両側胸水。(右>左)。
52	YZW	男	1934年	1月16日	1月23日	CT、冠動脈石灰化。右肺 S8 / S6、 <b>肺癌</b> 。手術可能と考えられる。両側肺下葉、背部胸膜面近くの炎症性癒痕。両側腎嚢胞。
53	DDF	男	1967年	1月16日	1月23日	CT、右肺 S6～右肺門部にかけての肺癌。縦隔浸潤(+)。縦隔リンパ節転移(+)。切除 <b>不能肺癌</b> 。両側肺に、結節散在。肺内転移を否定できず。右肺下葉の二次的な気管支拡張症と、軽度の炎症性変化。肝石灰化。
54	YCX	女	1947年	1月16日	1月23日	CT、右肺下葉 S10を中心とした <b>肺癌</b> 。両側肺に、肺内転移あり。切除不能肺癌。左副腎腫瘍(腺腫、または、左副腎への転移。鑑別疾患は難しい。)左腎嚢胞。肝嚢胞。
55	DMK	女	1933年	1月16日	1月23日	CT、右肺下葉を中心とした肺癌。 <b>切除可能な肺癌</b> と考えられる。左肺下葉気腫性変化。前縦隔、限局した心嚢水。肝嚢胞。両側腎嚢胞。
56	HXM	女	1922年	1月16日	1月23日	CT、右肺上葉 S2、及び S3、肺癌。胸膜浸潤、縦隔浸潤を伴っている。 <b>縦隔リンパ転移(+)</b> 。左肺 S5、炎症性癒痕。
57	MJH	男	1975年	1月18日	1月24日	CT、 <b>右肺上葉肺癌</b> 。 <b>縦隔リンパ節転移(+)</b> 。右肺 S9、小結節(良性の結節の可能性が高いが、肺内転移を否定できず。)右肺中葉、炎症性癒痕。肝微小石灰化。肝微小嚢胞。左腎嚢胞。
58	YYH	男	1943年	1月18日	1月24日	CT、 <b>右肺下葉肺癌</b> 。 <b>縦隔リンパ節転移(+)</b> 。右側胸水(+)。胸膜播種。多発肝転移。 <b>左副腎転移</b> 。手術不能肺癌。右腎嚢胞。
59	YYQ	男	1962年	1月18日	1月24日	CT、右肺上葉、肺癌。 <b>縦隔リンパ節転移(+)</b> 。胸膜浸潤(+)。両側肺気腫。左肺 S6小結節(良性の結節。)
60	ZJG	女	1958年	1月18日	1月24日	CT、右肺 S6、空洞を有する不整形の結節あり。 <b>肺癌を第1に考えるべき所見</b> 。 <b>縦隔リンパ節転移疑い</b> 。右肺上葉 S2、小結節、すりガラス様陰影。左肺底部 S8、S8 / S9、微小結節、炎症性肉芽腫と考えられる。脂肪肝。胆石。
61	LLW	男	1929年	1月18日	1月25日	CT、心肥大。冠動脈石灰化。両側肺気腫。右肺上葉から下葉を中心とした肺炎、喀痰の細胞診、培養必要です。(右肺下幹気管支内に多量の喀痰、粘液あり、 <b>治療として粘液の除去必要</b> )。右側胸水。左下葉の細気管支炎。
62	GDJ	女	1967年	1月18日	1月25日	CT、右肺上葉 S3を中心とした <b>肺癌</b> 。 <b>縦隔リンパ節転移(+)</b> 。縦隔浸潤(+)。切除不能肺癌と考えられる。右肺上葉 S2、腫瘤様病変、肺癌、炎症性病変、いずれも考えられる。左肺上葉、小結節。(良性の結節)。右胸水。
63	CLB	男	1951年	1月18日	1月25日	CT、右肺術後。右肺、胸膜面、及び、胸膜面近くの右肺内に術後変化あり。左肺下葉、S9、結節(炎症性肉芽腫と考えられる。)肺癌術後であれば、 <b>再発の所見は認められない</b> 。肝嚢胞。
64	YDP	男	1969年	1月18日	1月25日	CT、右肺中葉の肺癌。 <b>縦隔リンパ節転移</b> 。肺内転移。 <b>切除不能肺癌</b> 。
65	XJY	女	1985年	1月18日	1月26日	CT、右肺中葉肺癌。胸膜、心膜浸潤あり。多数の肺内転移。 <b>縦隔リンパ節転移</b> 。右肺胸水。右肺尖部腫瘍性病変(肺癌または、外傷後の陳旧性血腫。)右肺尖部肋骨骨折。
66	CLS	男	1950年	1月18日	1月26日	CT、左肺術後、縦隔の左方偏位。両側肺気腫。右肺 S3、不整形結節様所見あり。悪性とは断定できず、2～3ヶ月後に、経過観察を行ってください。右肺中葉、炎症性変化疑い。 <b>肺内に炎症性癒痕散在</b> 。右胸水。
67	QLP	男	1947年	1月21日	1月25日	CT、 <b>右肺下葉肺癌</b> 。 <b>縦隔リンパ節転移</b> 。右肺胸水。右肺下葉末梢の二次的肺炎。総肝動脈周囲から肝門部リンパ節転移。
68	LPG	男	1947年	1月21日	1月25日	CT、縦隔の左方偏位。軽度の冠動脈石灰化。右肺中葉を主体とした肺炎。右肺 S3に、軽度の炎症性変化。右肺 S6、結節。 <b>(良性の結節と考えられるが、3～4ヶ月後に経過観察を行ってください。)</b> 左肺術後。左肺下葉術後変化。肝嚢胞。
69	PMF	男	1962年	1月21日	1月26日	CT、前縦隔結節。良性の結節の所見。右下葉、S6、 <b>肺癌</b> 。 <b>肺内転移(-)</b> 。縦隔に有意リンパ節腫大(-)。胸水(-)。両側腎嚢胞。
70	WCL	女	1963年	1月21日	1月26日	CT、左肺 S3から S6にかけてのすりガラス様陰影。基本的には炎症性変化と考えられるが、異なる区域の気管支が関与しており、 <b>悪性に対する検査が必要</b> です。喀痰細胞診必要。喀痰細胞診で悪性(-)であっても、2～3ヶ月後に、経過観察を行ってください。左肺 S8、結節(良性の結節と考えられる)。右肺 S5、炎症性癒痕。
71	VSY	男	1968年	1月21日	1月26日	CT、右肺上葉肺癌。 <b>縦隔浸潤</b> 。 <b>縦隔リンパ節転移</b> 。気管浸潤、肺内転移を伴っている。手術不能肺癌であるが、気管浸潤が存在するため、今後、気道狭窄が生ずる可能性大。根治性はないが、気管浸潤部に苦痛軽減のための放射線治療を行う選択あり。慢性胆嚢炎。
72	YSF	男	1925年	1月21日	1月26日	CT、右肺 S3、 <b>肺癌</b> 。 <b>縦隔リンパ節転移</b> 。左腎嚢胞。

## 6-2. 付属资料2 日中間遠隔医療支援センターの要員育成向けテキスト(中国語)



### 远程医疗申请1

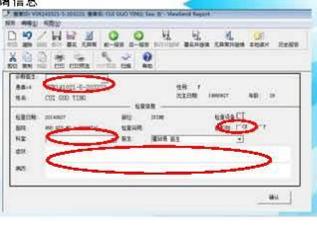
启动ViewSend远程医疗  
 登录: GAM/I  
 找到为远程医疗导入到系统的数据



### 远程医疗申请2

打开该病例资料  
 填写远程医疗申请信息

确认提交



### 专家写报告1

确认 VPN 连接 登录 VS Anywhere  
 管理未诊断申请



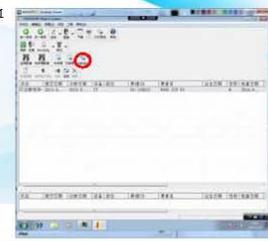
### 专家写报告2

打开未诊断病例资料  
 填写诊断内容 保存  
 提交



### 申请医院收到诊断结果1

确认 VPN 连接  
 登录 VS Anywhere: views: views  
 登录远程医疗系统: GAM/I






### 核医学診断 (1) RI

RI (Renogram) 【ラジオアイソトープ画像診断装置】



腎臓に放射性同位元素として蓄積する放射性同位元素 (RI) を用いて、腎臓の機能 (GFR) を測定する。また、腎臓の位置や形状、血流などを評価することができる。また、腎臓の機能 (GFR) を測定する。また、腎臓の位置や形状、血流などを評価することができる。

### 超音波診断装置 (us)

US (ultrasound image) 【超音波診断装置】



超音波診断装置は、超音波を用いて体内の組織や臓器の構造や機能を評価する。また、血流の速度や方向を測定することもできる。また、血流の速度や方向を測定することもできる。

### デジタイザ

Logosys (デジタル画像) 【デジタル画像】



デジタル画像処理装置は、紙上の画像をデジタルデータに変換する。また、デジタルデータから紙上の画像を再生することもできる。また、デジタルデータから紙上の画像を再生することもできる。

### 核医学診断 (2) SPECT

SPECT (Single Photon Emission Computed Tomography) 【シンチカメラ (SPECT) 装置】



SPECT装置は、放射性同位元素を用いて体内の臓器や組織の構造や機能を評価する。また、血流の速度や方向を測定することもできる。また、血流の速度や方向を測定することもできる。

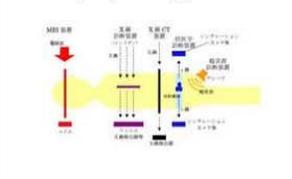
### 内視鏡

ESD (Endoscopic Submucosal Dissection) 【内視鏡】



内視鏡は、体内の臓器や組織を直接観察するための装置。また、手術や治療にも利用される。また、手術や治療にも利用される。

### モダリティ毎の撮影イメージ



この図は、様々な撮影モダリティのイメージを示している。また、それぞれのモダリティの特徴や用途についても説明されている。また、それぞれのモダリティの特徴や用途についても説明されている。

### 核医学診断 (3) PET

PET (Positron Emission Computed Tomography) 【PET装置 (PET) 装置】



PET装置は、放射性同位元素を用いて体内の臓器や組織の構造や機能を評価する。また、血流の速度や方向を測定することもできる。また、血流の速度や方向を測定することもできる。

### マンモグラフィー

MG (Mammography) 【マンモグラフィー】



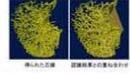
マンモグラフィーは、乳房の構造や機能を評価するための装置。また、乳房がんの早期発見にも役立つ。また、乳房がんの早期発見にも役立つ。

### モダリティ1画像の容量/サイズ

※ 代表的なモダリティの容量/サイズ (単位: MB)

モダリティ	モダリティサイズ	容量 (MB)
CT	256 x 256	0.125
MRI	512 x 512	0.125
DR	1024 x 1024	0.125
DSA (Angio)	1024 x 1024	2
DSA (造影剤)	1024 x 1024	2
US (造影)	512 x 512	0.125
US (造影)	512 x 512	0.125

### 3次元画像処理システム

骨の3次元画像      脳神経系の3次元画像



3次元画像処理システムは、ハードウェアとソフトウェアの両方に依存して、  
 3次元画像の取得、処理、表示を行います。取得された3次元画像は、  
 専用のソフトウェアによって処理され、3次元画像として表示されます。  
 このシステムは、医療、工学、教育などの分野で広く利用されています。





### 3) DICOM(Digital Imaging and Communications in Medicine)の概要



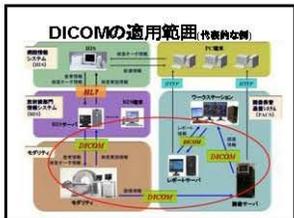
#### DICOMとは

- Digital Imaging and Communications in Medicineの略。
- ACR(米国放射線医学会)とNEMA(米国電気電子工業会)が共同で制定した、医療画像交換のための標準規格。
- 医療分野における通信プロトコルのデファクトスタンダードのひとつ。
- 医療画像をやり取りするための「標準規格」。
- 扱う情報は事前決定に限定するものがない。
- 情報交換の媒体としてネットワーク数にはオフラインメディア(CD,DVD等)を使用する。
- 医療現場のやり取りのみでなく、医療従事者にも関わる、ワークフローの改善を目的として取組が進められている。



#### 目次

- ・ DICOMとは
- ・ DICOMの特徴
- ・ DICOM運用の流れ
- ・ DICOMの基本機能
- ・ 資料 1



- #### DICOMの特徴
- ・ 標準的なネットワーク環境に対応している。
  - ・ オブジェクト指向に基づいて情報が定義されている。
  - ・ Conformance Statement(コンFORMANCE STATEMENT)(適合性宣言)によるサポート範囲の明文化が必要である。
  - ・ 追加拡張/修正が継続的に行われる。



#### DICOMでは何を規定しているのか

大きくは、データの中心と通信の方法を規定している。

##### データ

- ・ 画像の交換
- ・ 画像フォーマット
- ・ 圧縮化

##### 通信

- ・ ネットワークの接続
- ・ 画像送受信の制御
- ・ 同期

- #### DICOM規格の構成(1/2)
- DICOM規格仕様は、以下の13のパート(部分)からなる。
- | パート番号   | パート名                           | パート内容         |
|---------|--------------------------------|---------------|
| Part 1  | Installation and Overview      | 導入と概要         |
| Part 2  | Conformance                    | 適合性           |
| Part 3  | Image Storage                  | 画像の保存         |
| Part 4  | Image Presentation             | 画像の表示         |
| Part 5  | Image Acquisition and Creation | 画像の取得と作成      |
| Part 6  | Data Dictionary                | データ辞書         |
| Part 7  | Network Architecture           | ネットワークアーキテクチャ |
| Part 8  | Network Communications         | ネットワーク通信      |
| Part 9  | Image Storage Query            | 画像の検索         |
| Part 10 | Image Storage Retrieval        | 画像の取得         |
| Part 11 | Image Storage Management       | 画像の管理         |
| Part 12 | Image Storage Security         | 画像のセキュリティ     |
| Part 13 | Image Storage Migration        | 画像の移行         |
- (注) Part 9, Part 13 (Position File) は、現在ではタイプII(廃止)されている。



### DICOM基本用語 (2)

**Service Class** 【サービスクラス】

DICOMで標準化されたサービスの総称。  
DICOM標準化されているサービスはほぼすべてが、下図に示されているが、最近ではサービスとして標準化されていないサービスも存在している。

DICOM Service Class の例

Verification	検証機能
Auto Storage Management	自動ストレージ管理
Storage	データ保存
Storage Commitment	データ保存承諾
Query/Retrieve	データ照会・検索機能
Print Management	プリント管理機能

### DICOM基本用語 (5)

**AE** 【エーイー】

Application Entity (アプリケーションエンティティ) の略。  
DICOM通信を行うアプリケーションの名称。

# DICOMの 基本機能

### DICOM基本用語 (3)

**SCU** 【エスシーユー】

Storage Client (クライアント) の略。  
DICOMサービスを受ける側の機器。

**SCP** 【エスシーピー】

Storage Server (サーバ) の略。  
DICOMサービスを提供する側の機器。

例:

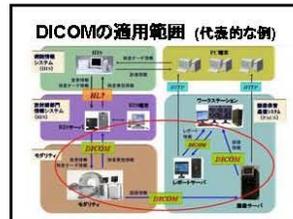
### DICOM基本用語 (6)

**Abstract Syntax** 【アブストラクシオntax】

DICOMでSOP Classに相当する。

Abstract Syntax = DICOM SOP Class の例

CT Image Storage SOP Class	C: 画像保存SOPクラス
MR Image Storage SOP Class	M: 画像保存SOPクラス
Ultrasound Image Storage SOP Class	US: 超音波画像保存SOPクラス
OD Image Storage SOP Class	OD: 診断画像保存SOPクラス
Modality Worklist Information Model - Private SOP Class	モダリティワークリスト情報モデル、専用SOPクラス



### DICOM基本用語 (4)

**SOP** 【エスオーピー】

Service Object Pair (サービスオブジェクトペア) の略。  
DICOMサービスを行うための一対の機器。

例:

### DICOM基本用語 (7)

**Transfer Syntax** 【トランスファーシntax】

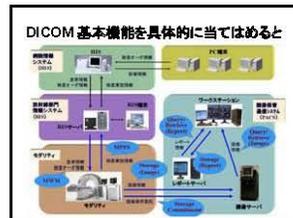
(転送形式)

DICOMサービス(プロトコル)の呼び出し方法の総称。  
データを転送する形式、および転送可能な形式を指し示す。

DICOM Transfer Syntax の例

Explicit VR Little Endian	明示的/リトルエンディアン(標準)
Explicit VR Little Endian	明示的/リトルエンディアン(非標準)
Explicit VR Big Endian	明示的/ビッグエンディアン(非標準)
JPEG Lossless	JPEG(有損圧縮)
JPEG Lossy	JPEG(有損圧縮)

例: DICOM サービスのTransfer Syntax (標準) の例





## 6-4. 付属資料4 画像診断意見書サンプル

Report ID	170026	検査日	2017年10月20日
患者 ID	VS00026	診断意見日	2017年11月17日
診断医	森山紀之	翻訳者	轟華 (桜華健康支援株式会社)
検査項目	<input type="checkbox"/> 血液検査 <input type="checkbox"/> 骨密度検査 <input type="checkbox"/> 超音波検査 (部位) <input type="checkbox"/> 細胞診検査 (部位) <input type="checkbox"/> 上部消化器検査 (胃カメラ) <input type="checkbox"/> 下部消化器検査 (大腸カメラ)	<input type="checkbox"/> 一般 X線撮影検査 (部位) <input type="checkbox"/> マンモグラフィ検査 <input checked="" type="checkbox"/> CT 検査 (部位) <input type="checkbox"/> MRI 検査 (部位) <input type="checkbox"/> PET-CT 検査 <input type="checkbox"/> その他	

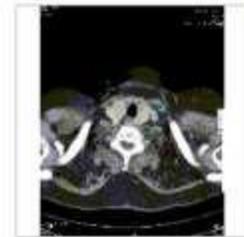
所 見	
日本語	中文訳
<p>甲状腺) 両側甲状腺は全体的に腫大している。右葉内に 8mm 大の均一な結節を認める。良性の結節と考えられる。(図 1)</p> <p>縦隔) 冠動脈石灰化あり。</p> <p>肺野) 両側肺尖部～上葉 (図 2.3) 右肺下葉 (図 4) に炎症性癒痕あり。</p> <p>活動性の肺炎(-)。腫瘍性病変(-)。胸水(-)。</p> <p>腹部) 肝の濃度は低く、強度の脂肪肝。(図 5)</p> <p>両側副腎(右 48mm、左 52mm)の副腎腫瘍が認められる。(図 6.7)</p> <p>撮影範囲が不十分であり、全体が撮影されていない。両側副腎腫瘍については、副腎原発両側性腫瘍(副腎癌、褐色細胞腫、副腎腺腫など)、下垂体 ACTH によるクッシング症候群。転移性副腎腫瘍が考えられる。頭頸部、腹部全体の造影 CT 及び、下垂体ホルモン、副腎ホルモン、高血圧についての検索が必要です。(腹部の他の部位に腫瘍が存在しなかった場合には、肥満を伴っており、高血圧が存在していれば、アルドステロン症、クッシング症候群の可能性高い)。</p> <p>膵は全体が撮影されておらず、膵尾部には 12mm 大の領域での嚢胞あり。(図 8)</p> <p>撮影範囲内には、膵癌の所見は認められない。</p> <p>椎体、) 腰椎 L4/L5、L5/S1、椎間板ヘルニアあり。硬膜及び馬尾を圧排している。(図 9)</p>	<p>甲状腺) 两侧甲状腺整体肿大。右叶内有 8mm 大的均一的结节。考虑为良性结节。(图1)</p> <p>纵隔) 冠状动脉有钙化。</p> <p>肺野) 両側肺尖部～上葉 (図2.3) 右肺下葉 (図 4) に炎症性癒痕あり。</p> <p>肺野) 两侧肺尖部～上叶 (图2.3)右肺下叶 (图4) 处有炎症性癒痕。</p> <p>活动性肺炎 (-) 肿瘤性病变 (-) 胸水 (-)</p> <p>腹部) 肝脏的密度低、重度脂肪肝。(图5)</p> <p>两侧肾上腺(右48mm、左52mm)的肾上腺肿瘤。(图6.7)</p> <p>摄像范围不全，没有摄像全体。关于两侧肾上腺肿瘤，考虑为肾上腺原发两侧性肿瘤(肾上腺癌、嗜铬细胞瘤、肾上腺腺瘤等)由脑垂体 ACTH 导致的库欣氏综合症、转移性肾上腺癌。</p> <p>有必要检查头颈部、腹部整体的造影 CT 及垂体激素、肾上腺激素、高血压。(如果腹部其他部位没有肿瘤存在，若有肥胖、高血压的话，醛固酮增多症、库欣氏综合症的可能性很大)</p> <p>胰腺整体摄影不全，胰腺尾部12mm 大的范围内有囊肿。(图8)</p> <p>摄影范围内没有胰腺癌所见。</p> <p>椎体) 腰椎 L4/L5、L5/S1。有椎间盘突出。压迫硬膜及马尾。(图9)</p>
診 断 意 見	
日本語	中文訳
<p>甲状腺腫大。甲状腺右葉結節 (良性の結節と考えられる。)</p> <p>両側肺尖部～上葉、右肺下葉、炎症性癒痕。脂肪肝。膵尾部嚢胞性病変 (良性)</p> <p>膵は全体が撮影されていない。両側副腎腫瘍。(副腎原発、クッシング症候群による副腎腺腫、下垂体 ACTH 産生に対する検査が必要。) 転移性副腎腫瘍いずれもが考えられる。</p>	<p>甲状腺肿大。甲状腺右叶结节 (考虑为良性结节)</p> <p>两侧肺尖部～上叶、右肺下叶、炎症性癒痕。脂肪肝。</p> <p>胰腺尾部囊肿性病変 (良性)</p> <p>胰腺整体摄影不全。两侧肾上腺肿瘤(肾上腺原发、库欣氏综合症造成的肾上腺腺瘤、有必要检查脑垂体产生的ACTH) 转移性肾上腺癌均可以考虑。</p>

(下垂体ホルモン、副腎ホルモン、高血圧に対する検査、及び、頭頸部と、腹部全体の造影 CT を行ってください)。腹部に他の腫瘍が存在しない場合は、肥満が存在しており、クッシング症候群、アルドステロン症の可能性が高い。腰椎 L4/L5、L5/S1、椎間板ヘルニア。

(请做脑垂体激素、肾上腺激素、高血压的检查、及做头颈部和整个腹部的造影CT检查)腹部如果不存在其他肿瘤,(患者若)存在肥胖,是库欣氏综合症、醛固酮增多症的可能性很大。腰椎 L4/L5、L5/S1、椎间盘突出。

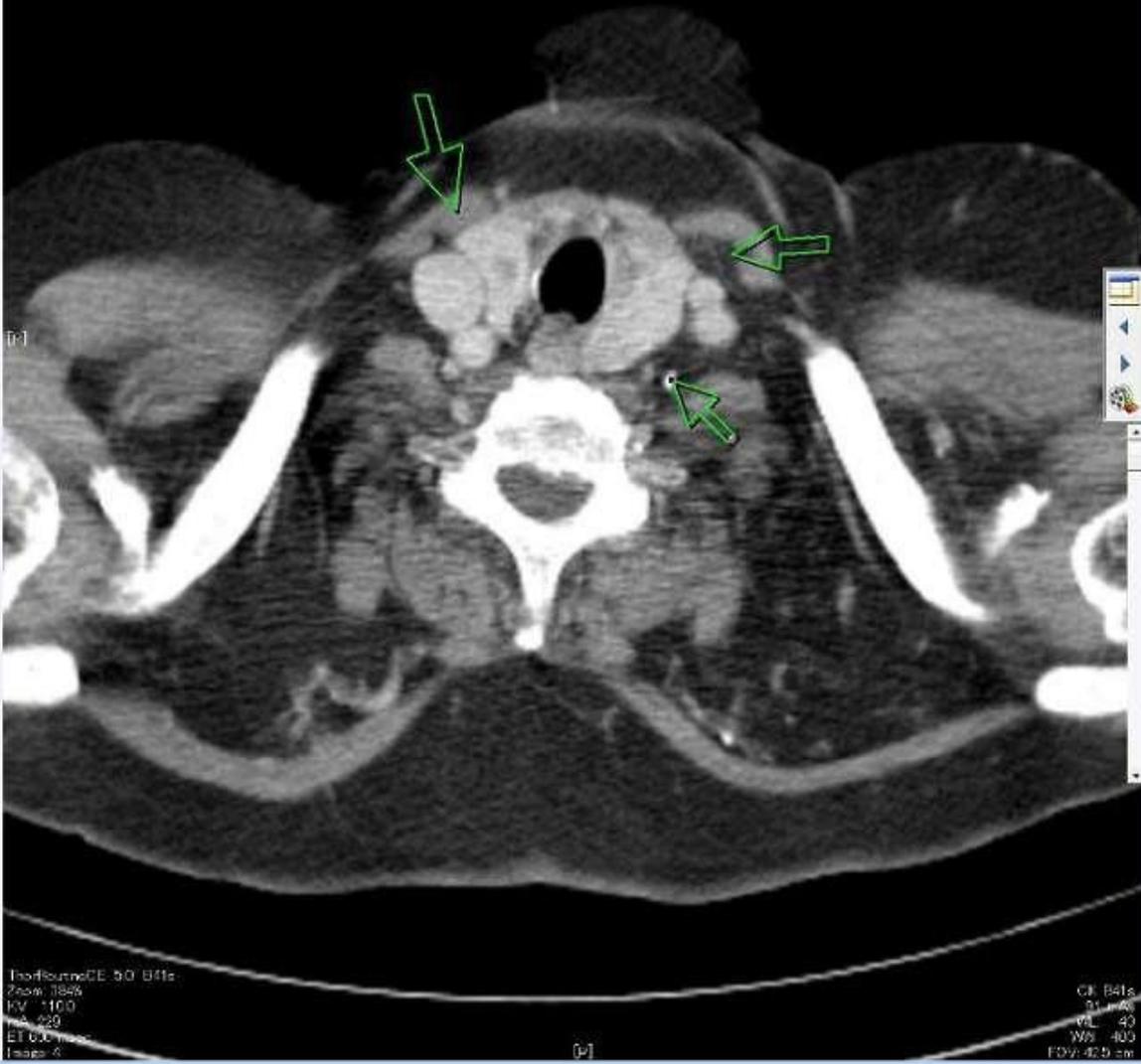
診断意見貼り付け

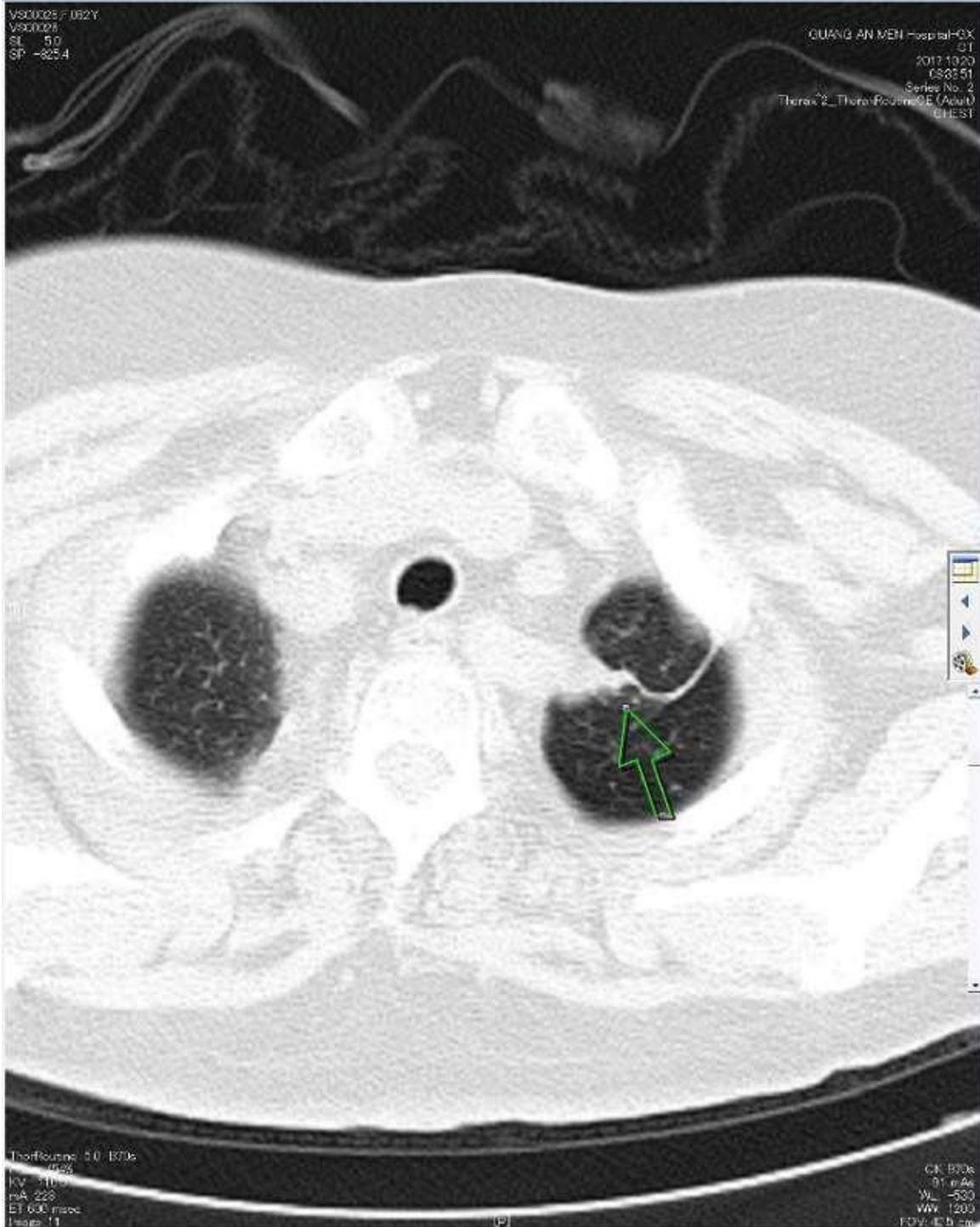
送信先AET: china	軍庫: 中国案件
ID: VS00026	性別: F
氏名: VS00026	生年月日: 年齢: 1
検査日: 20171026	部位: 装置: CT
施設名: GUANG AN MEN HOSPITAL-GX	検査名: Thorax 2_ThoraxRoutineOE 造影剤: <input type="checkbox"/> CE <input type="checkbox"/> P (Adult)
依頼科:	依頼医師: UNKNOWN UNKNOWN
症状:	
病歴:	
読者医師: Administrator 読者医師: 森山 紀之 読者日: 20171115 報告番号: 0002543	
所見 **	<p>甲状腺) 両側甲状腺は全体的に腫大している。右葉内に8mm 大の均一な結節を認める。良性的結節と考えられる。(図1)</p> <p>胸部) 冠動脈石灰化あり。</p> <p>肺野) 両側肺尖部～上葉(図2,3)右肺下葉(図4)に炎症性陰影あり。活動性の肺炎(-)、腫瘍性病変(-)、胸水(-)。</p> <p>腹部) 肝の濃度(は低く、強度の脂肪肝。(図5))</p> <p>両側副腎(右48mm、左52mm)の副腎腫瘍が認められる。(図6,7)撮影範囲が不十分であり、全体が撮影されていない。両側副腎腫瘍については、副腎原発両側性腫瘍(副腎癌、褐色細胞腫、副腎線腫など)、下垂体ACTHによるクッシング症候群、転移性副腎腫瘍が考えられる。頭頸部、腹部全体の造影CT及び、下垂体ホルモン、副腎ホルモン、高血圧についての検査が必要です。(腹部の他の部位に腫瘍が存在しなかった場合には、肥満を伴っており、高血圧が存在していれば、アルドステロン症、クッシング症候群の可能性高い)。脾は全体が撮影されておらず、脾尾部には12mm 大の領域での</p>
診断:	<p>甲状腺腫大。甲状腺右葉結節(良性的結節と考えられる。)両側肺尖部～上葉、右肺下葉、炎症性陰影。脂肪肝。脾尾部囊胞性病変(良性)脾は全体が撮影されていない。両側副腎腫瘍。(高腎原発、クッシング症候群による副腎線腫、下垂体 ACTH 産生に、対する、検査が必要。)転移性副腎腫瘍、いずれも考えられる。下垂体ホルモン、副腎ホルモン、高血圧に対する検査、及び、頭頸部と、腹部全体の造影 CT を行ってください。</p>
追記事項:	
	<input type="button" value="確定"/> <input type="button" value="確定進行"/>

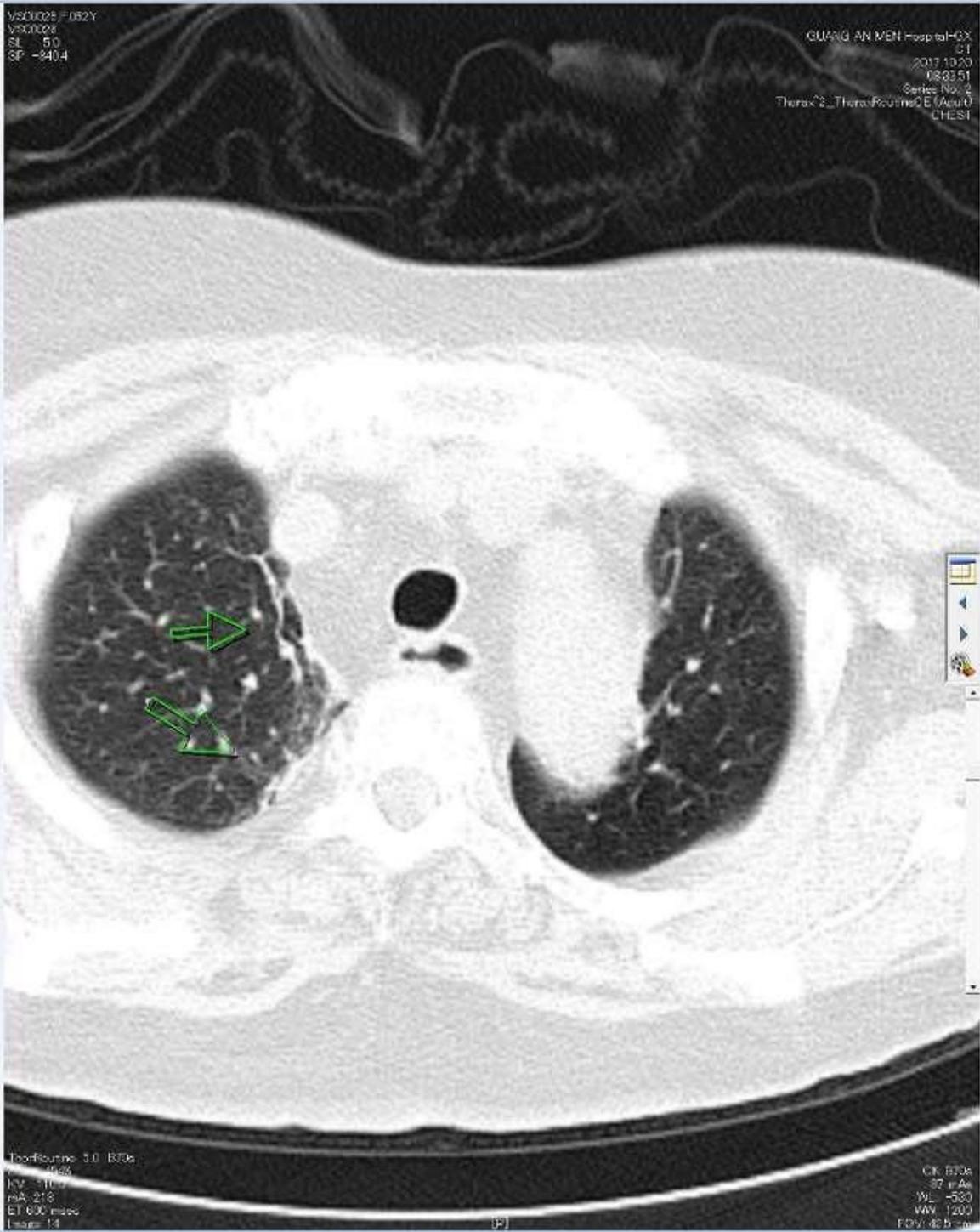


V80025 F 082Y  
V80025  
SI 50  
SP -7004

GUANG AN MEN Hospital-GX  
CT  
2017.10.20  
0833.51  
Series No.: 5  
Thora2\_ThoraRoutineCE (Adult)  
CHEST

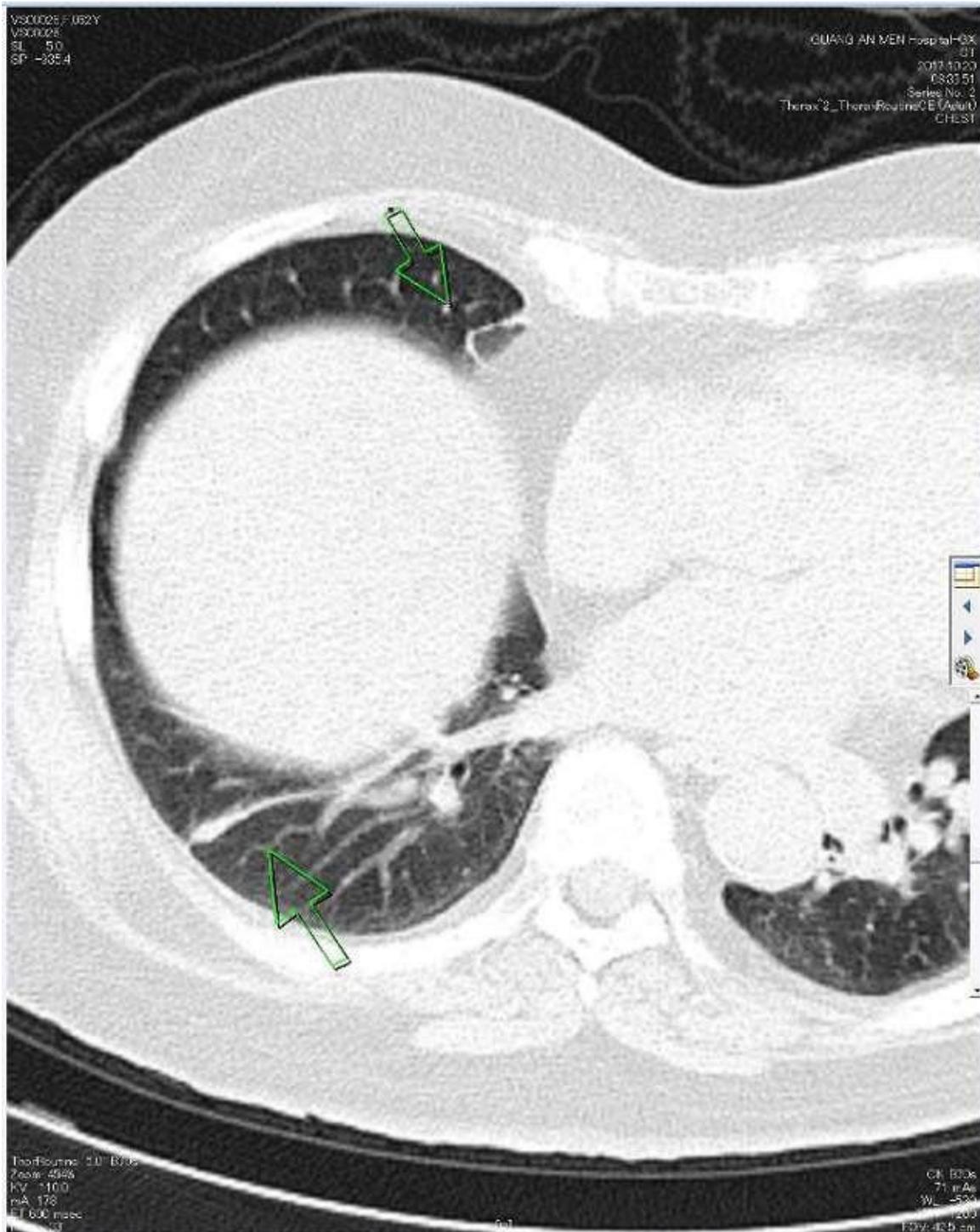






V500025 F 052Y  
V500025  
SI 50  
OP -335.4

GUANG AN MEN Hospital-0X  
01  
2017.10.20  
08:03:51  
Series No. 2  
Thorax2\_ThoraxRecon(CBCT)  
CHEST



ThorAxcone 2.0 B7.0  
Zpos: 4946  
KV: 110.0  
mA: 178  
ET: 600 msec  
03

CR: B30s  
71 y Ao  
W: -530  
1200  
LW: 42.5 cm

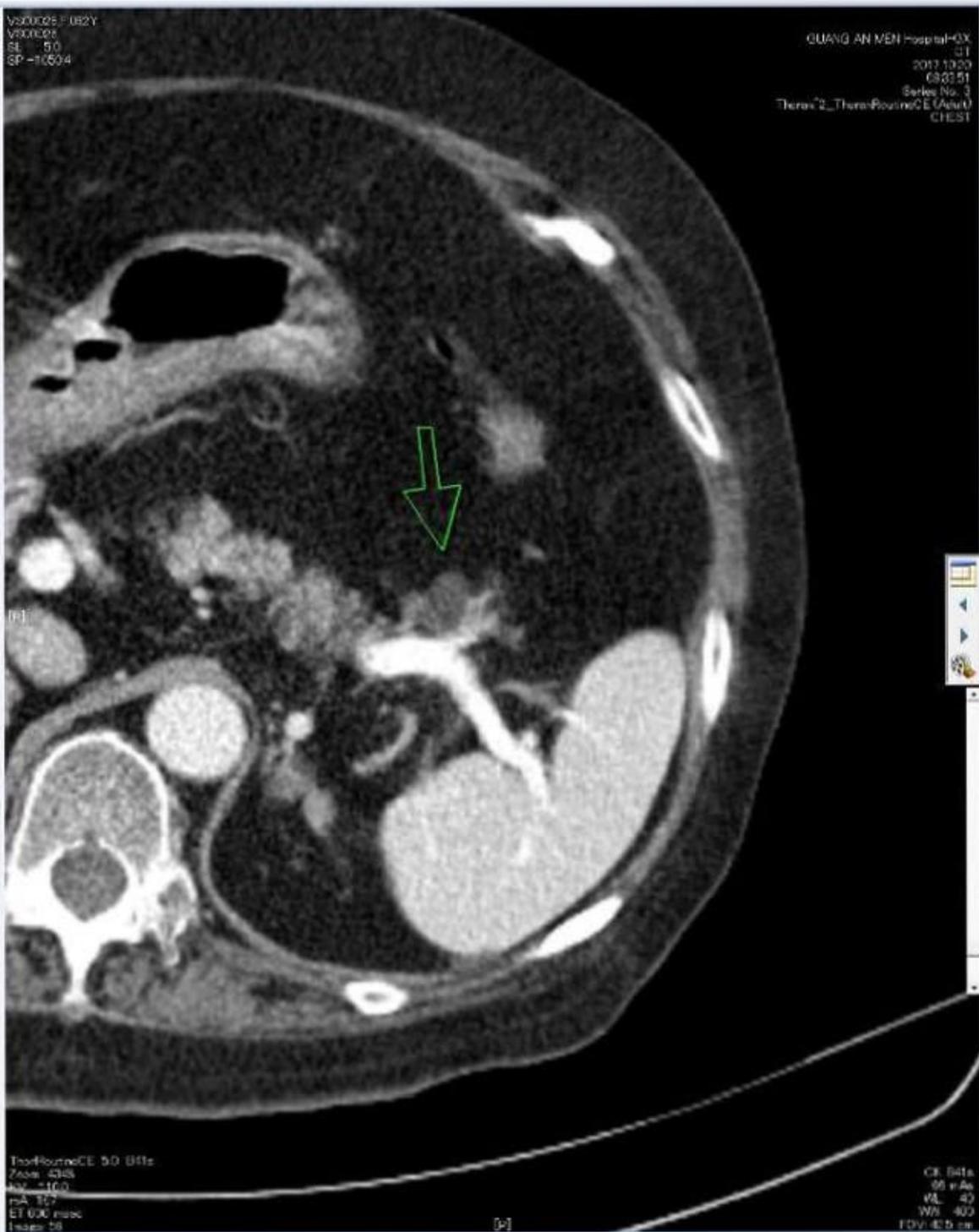
VSC0028 F 062Y  
VSC0028  
SI 50  
SP -10004

GUANG AN MEN Hospital-03X  
CT  
2017.10.20  
083751  
Series No: 3  
Therax2\_ThoraxRoutineCE (Adult)  
CHEST



Vs20025.F02Y  
Vs20025  
SL: 50  
SP: 10/504

GUANG AN MEN Hospital-0X  
CT  
2017 10 20  
08 03 51  
Series No. 3  
Thoran\_2\_Thoran-PourneCE (Axial)  
CHEST



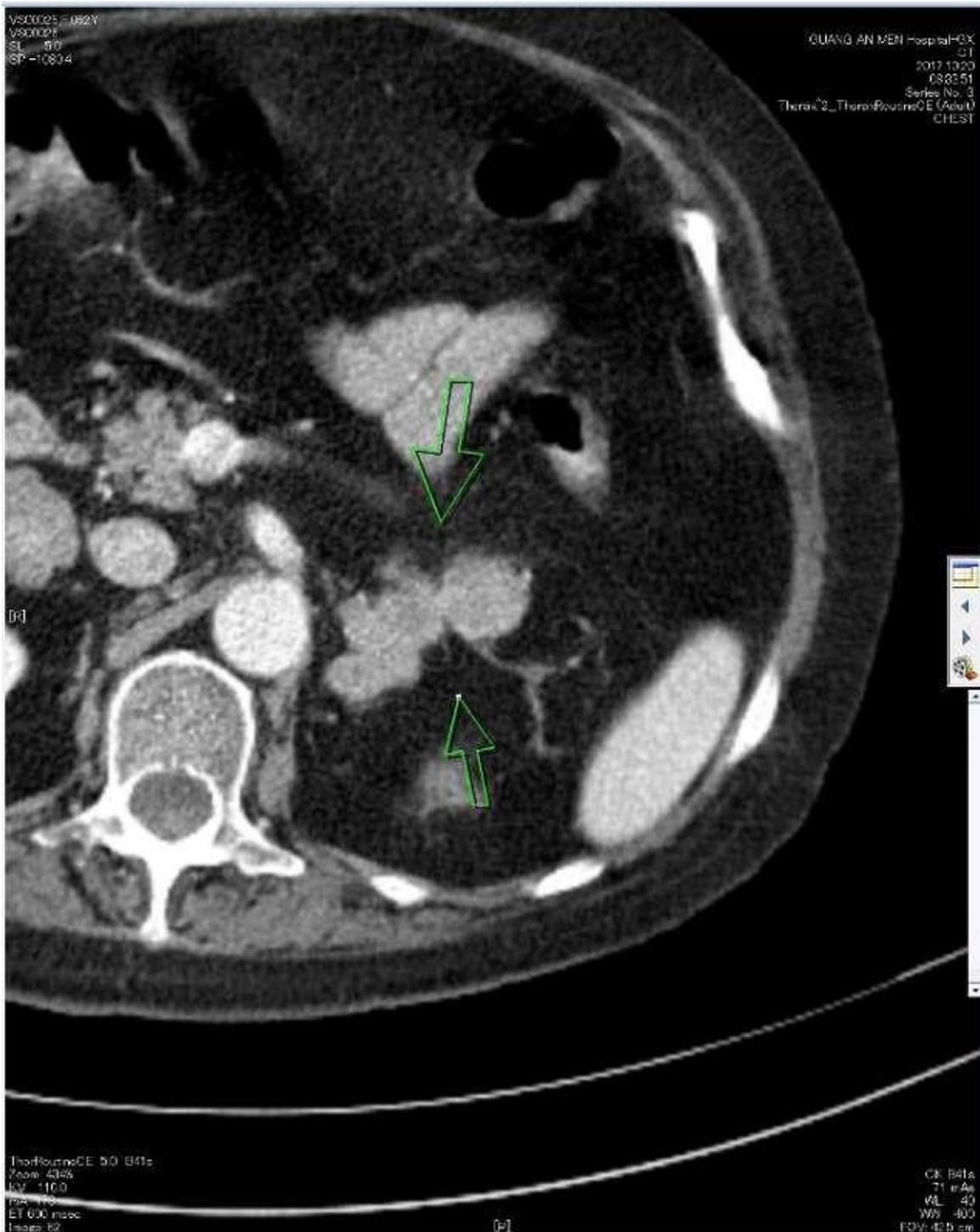
ThorPouneCE 50 D11s  
Zmax: 434  
kV: 120  
mA: 157  
EI: 0.30 msec  
Image 58

CR: 541s  
66 mAs  
RA: 43  
WB: 400  
FOV: 425 mm

[5]

V500025 = 082Y  
V500021  
SL = 617  
SP = 10874

GUANG AN MEN Hospital-03X  
CT  
2017.10.20  
08:02:51  
Series No. 3  
Thora02\_ThoraRoutineCE (Adult)  
CHEST



ThoraRoutineCE 5.0 841s  
Zoom: 434%  
KW: 110.0  
RA: 110  
ET: 0.0 msec  
Image 67

CK: 841s  
71 mAs  
WL: 40  
WW: 400  
FOV: 42.5 cm



VS00026,F,062Y  
VS00026  
SL 3.0  
SBS 4.0  
SP 44.5

GuangAnMen Hospital-GX  
MR  
2017.10.23  
15:01:44  
Series No.: 2  
L-SPINE

[A]

OSag T2 frFSE  
Zoom: 261%  
TR 2960  
TE 101  
Image: 7

WL: 974  
WW: 1949  
FOV: 230 cm

[F]



