

平成24年度 日本の医療機器・サービスの海外展開に関する調査事業
(海外展開の事業性評価に向けた調査事業)

日本式診療サービスの中国展開に関する調査研究事業

報告書

平成25年3月

一般社団法人 Medical Excellence JAPAN

日本式診療サービスの中国展開に関する調査研究事業 報告書

目次

第1章 事業概要	3
1-1. 事業の趣旨	3
1) 背景	3
2) 本事業の目的	3
1-2. 事業計画	3
1) スキーム	3
2) 実施体制	3
1-3. 今年度事業の実施概要	4
1) 浙江省人民医院での糖尿病外来診療・指導の企画・実施	4
2) ビジネスモデル検討	5
第2章 本年度事業の実施結果	7
2-1. 浙江省杭州市における糖尿病外来診療・指導の実施と患者調査	7
1) 診療・指導の実施概要	7
2) 診療・指導の実施内容と結果	11
3) 浙江省人民医院での診療・指導のまとめと課題	38
4) 昨年度上海交大六院と本年度浙江省人民医院での診療結果を利用した地域間比較	40
2-2. ビジネスモデル検討	46
1) ビジネスモデル検討のための調査の概要	46
2) ビジネスモデル検討のための調査結果	47
3) ビジネスモデルの検討	55
第3章 次年度以降のアクションプランと政府への期待	65
3-1. 次年度以降のアクションプラン	65
1) 医療サイドのプラン	65
2) ビジネス面でのアクションプラン	72
3-2. 政府への期待事項	72
1) 中国政府・地方政府・大学・病院・医師との関係強化	73
2) 人的交流の強化	73
3) 事業実施スキームの単純化・説明力	73
4) 調査研究内容への意見・提案・助言	73
5) 医療通訳の育成	74

第1章 事業概要

1-1. 事業の趣旨

1)背景

昨年度実施した平成23年度日本の医療サービスの海外展開に関する調査事業「日本式糖尿病診療サービスの中国展開に関する調査研究事業」（以下、昨年度事業）では、上海交通大学医学院附属第六人民医院（以下、上海交通大六院）の協力の下、現地にて複数回に渡って糖尿病外来の無償診療を実施するとともに、患者に対する栄養指導、看護指導も行った。その結果、中国人患者から高い満足度を得るだけでなく、上海交通大六院との連携関係をも構築することができた。

2)本事業の目的

今年度の本事業の目的は、以下の二つであった。

(1)中国の主要医療機関との協力関係の深化

将来的な中国国内での事業拡大を見据え、浙江省人民医院での糖尿病外来の無償診療（以下糖尿病診療ないし診療）の実施を通じ、関係構築・深化に努める。

(2)医療サービスの国際化を目指したビジネスモデル検証

- ・糖尿病分野等における医療の国際化のため、日中双方の医療人材のレベル向上、人材育成の仕組み化、及び中国展開のビジネスモデルを検討する。
- ・また、今後の日本式医療に必要となる日本製機器の中国における販促準備を行う。

なお、本年度当初には予定していた、上海交通大六院での糖尿病外来有償診療、及び他の診療科目に拡大した交流事業および広州中山病院での糖尿病外来無償診療等の事業は日中関係の悪化により延期となり、結果としてビジネスモデル検証等に必要となる各種比較分析は昨年度実施した上海交通大六院での無償診療事業との比較のみ行った。

なお、本報告書の事業である、平成24年度日本の医療機器・サービスの海外展開に関する調査事業（海外展開の事業性評価に向けた調査事業）「日本式診療サービスの中国展開に関する調査研究事業」は、以下「本年度事業」と称する。

1-2. 事業計画

1)スキーム

代表団体としての一般社団法人 Medical Excellence JAPAN（以下、MEJ）は以下の業務を自ら実施すると同時に、コンソーシアム参加団体・委員、および外注先、外部の協力団体に対して以下の業務等を再委託、外注または協力の依頼をすることにより、事業全体を取りまとめた。なお状況に応じコンソーシアム内で相互に協力し、全体として今年度事業を進めた。

2)実施体制

コンソーシアムは以下の団体及び委員で構成された。

また、浙江省人民医院からは中国現地での診療室提供を中心とした協力を、日系企業からは、本年度事業のスムーズな遂行のための様々な協力を得ることができた。ここに謝意を表す。

図表・1 コンソーシアム参加団体及び委員

関係事業者		① 浙江省人民医院での 糖尿病分野の診療	② 日中双方の医療人材育成の 仕組み、ビジネスモデル検討 日本式医療販促準備	③ 成果の取りまとめ
コン ソ ー シ ア ム	一般社団法人 Medical Excellence JAPAN	○	◎	◎
	日本アミタス株式会社	再委託	◎	○
	日本エマーゼンシーアンス株式会社	再委託	◎	○
	株式会社SJI	再委託	◎	○
	株式会社ファーストスター・ヘルスケア	外注	○	◎
	飯塚陽子医師	委員	◎	○
	大橋優美子看護師	委員	◎	○
	大江真琴看護師	委員	◎	○
	井上享子薬剤師	委員	◎	○
	雨宮歩看護師	委員	◎	○
	山田案美加看護師	委員	◎	○

(◎；主担当 ○；担当)

協力機関・企業

- ・浙江省人民医院（中国）（診療室提供、患者集客、患者予約・案内、車両配車提供）
- ・テルモ株式会社（説明指導提供）
- ・花王株式会社（サンプル提供）
- ・オムロンコーリン株式会社（検査装置提供）
- ・タケダ中国社（車両配車提供）

1-3. 今年度事業の実施概要

1) 浙江省人民医院での糖尿病外来診療・指導の企画・実施

浙江省広州市の浙江省人民医院にて、糖尿病外来の無償診療を実施し、日本式糖尿病診療の杭州地域での認知度向上と受容性の把握を目的とした調査を実施した。

図表・2 浙江省杭州市の所在地



(1) 外来(医師診察)

- ・電子カルテへの登録【株式会社SJI（以下、SJI）】

問診表等の患者情報、診療情報、栄養指導情報等のデータ入力と集計を行い、収集した情報をチーム内で共有するための基盤を構築した。

- ・日本式糖尿病専門外来による診療【飯塚陽子医師(委員)（以下、飯塚医師）】

患者の病態の説明、問題点の指摘と所要の指導を行った。

(2) 患者指導

- ・栄養指導【日本アミタス株式会社（以下、日本アミタス）】

フードモデルと食品交換表等を用いた日本人栄養士による栄養指導、栄養指導調査票によるアンケートを行った。通訳を利用。

- ・足外来【看護師（委員）：大橋優美子・大江真琴・雨宮歩・山田案美加（以下、看護師）日本エマージェンシーアシスタンス株式会社（以下、EAJ）、】

日本人看護師による糖尿病の日本式専門指導（診察、ABI測定、フットケア指導を含む）を行った。アンケートも実施。通訳を利用。

- ・服薬指導【井上享子薬剤師（委員）（以下、薬剤師）】

日本人薬剤師による糖尿病の服薬指導を行った。アンケートも実施。通訳を利用

(3) 地域間差異分析

- ・糖尿病及びその診療に関する差異の分析【飯塚医師】

患者指導の各担当にて行われた、調査表による聞き取りやアンケートのデータを基に昨年度事業との比較により、地域間差異分析を行った。

2) ビジネスモデル検討

- 【MEJ、株式会社ファーストスター・ヘルスケア（以下、FSHC）】

日中双方の医療人材等の反応に関するデータを収集分析し、人材育成ビジネスの成立可能性を見据えた仕組みとビジネスモデルを検討した。

- ・国内における文献調査

- ・上海地域における医療従事者へのインタビュー調査
- ・浙江省人民医院における診療・指導現場での医療関係者へのアンケート・ヒアリング調査
- ・上記のまとめ分析
- ・展開可能なビジネスモデルの検討

第2章 本年度事業の実施結果

2-1. 浙江省杭州市における糖尿病外来診療・指導の実施と患者調査

浙江省人民医院で糖尿病分野の外来診療の実施を通じ、日本式糖尿病診療に対する浙江省杭州市での認知度向上を図るとともに受容性を把握するための調査を行った。

1) 診療・指導の実施概要

(1) 実施場所

浙江省人民医院（浙江省杭州市下城区上塘路）のご協力を得て、外来診療棟3階の内科外来フロアの診察室7室、並びに講義ホールを借用して実施した。

当院は浙江省保健局に属する総合病院で、国立トップ100病院の一つ。職員数2,200人、ベッド数2,500を擁する浙江省の基幹病院の一つである。

出所) 浙江省人民医院 HP より転載

(2) 実施日

本調査は以下のような日程で実施した。

- ・2月22日（金） 17:00～19:00 診療室・指導室の準備
- ・2月23日（土） 8:00～12:00 糖尿病外来診療実施
13:00～17:00 糖尿病外来診療実施
- ・2月24日（日） 8:00～12:00 糖尿病外来診療実施
12:00～ 各室片付け

(3) 実施体制

糖尿病外来診療は以下の役割分担の下で実施した。

図表・3 糖尿病外来診療の役割分担

委員・参加団体・協力機関・企業名	役割
浙江省人民医院（医師、看護師）	予約票・実施案内の配布、 初診問診表（参考資料：イ-1）・ 食行動質問表配布（参考資料：イ-3）
S J I	問診表データ入力・食行動質問表ダイアグラム 作成
飯塚医師	診察及び検査・指導に関する指示
日本アミタス（栄養士）	栄養指導
大橋看護師、大江看護師、雨宮看護師、 山田看護師、医療通訳3名	足外来診察／測定／指導（※）
井上薬剤師、医療通訳1名	服薬指導（※）
テルモ	SMBG・活動量計指導 全体アンケート実施・回収（参考資料：イ-4）
井上薬剤師、医療通訳（兼看護師）1名	集団指導
通訳1名	患者誘導／問診表記入指導

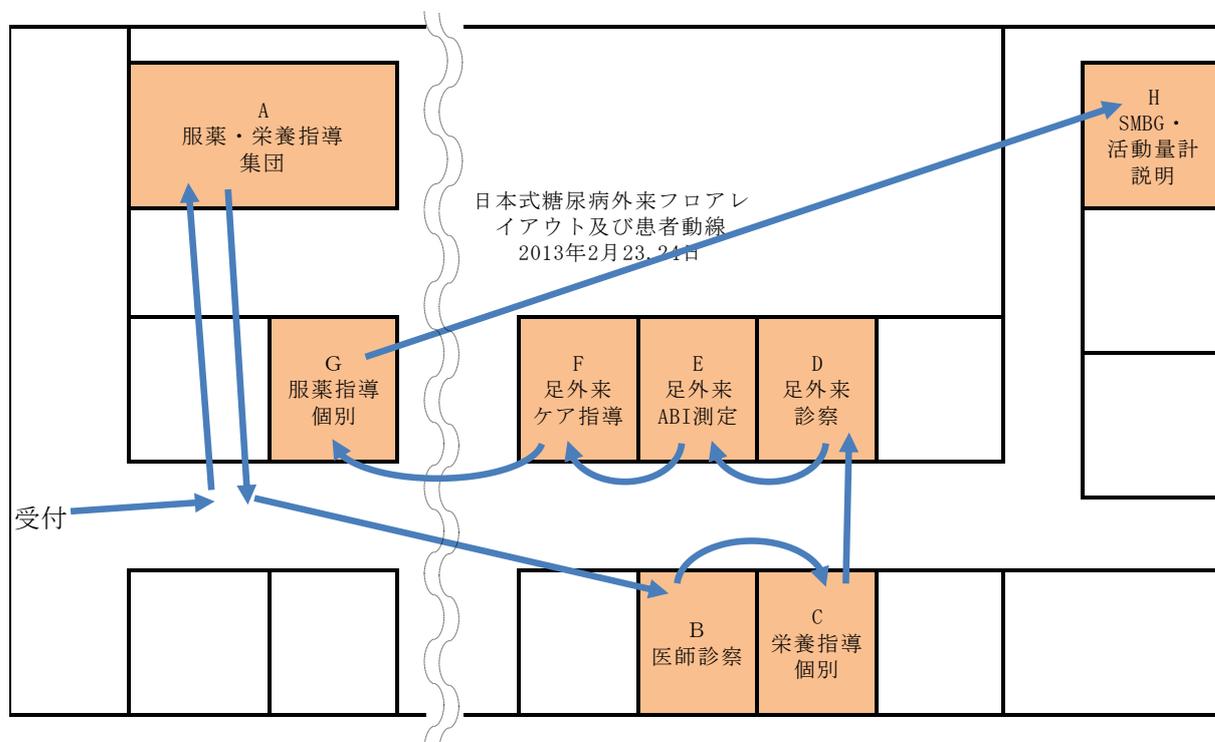
※足外来は今年度新規導入

※薬剤師による服薬指導は今年度新規導入

(4) 外来診療のレイアウト

外来診療棟 3階の診察室 7室及び講義ホールを使用して、診療室、集団指導室、個別指導室を配置し、外来診療を実施した。

図表・4 診療室・指導室のレイアウト



(5) 診療の流れ

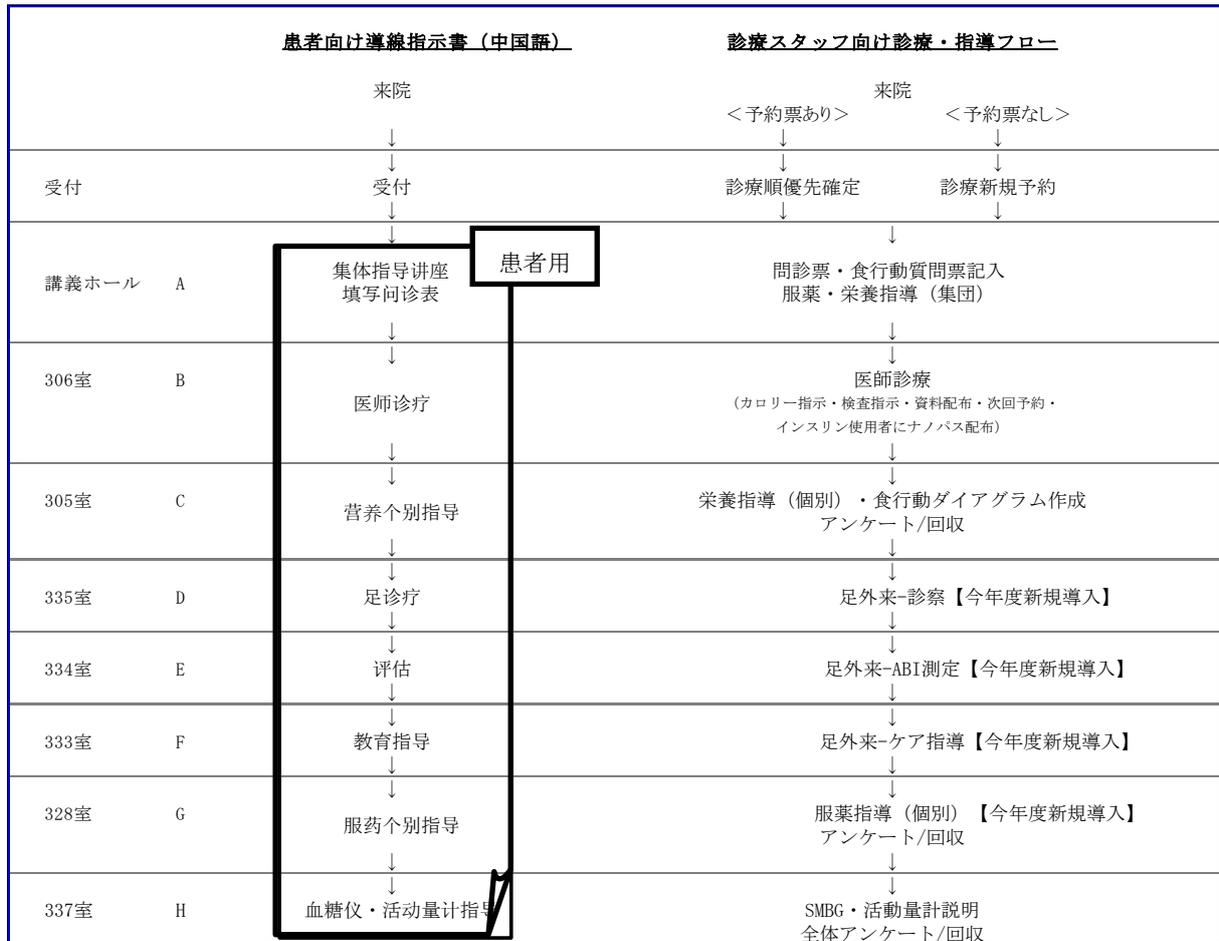
昨年度事業の経験を踏まえ、今年度はより多くの初診患者に来てもらえるよう、浙江省人民医院の協力により、事前にテレビ・新聞・ラジオ・院内ポスター・患者への個別電話等を通して外来診療の実施案内も行われた。その結果、82名の受診予約が得られた。その際、作成しておいた、診療案内パンフレットと予約票を事前に患者に配布した。

また昨年度事業の際に要望が多かった足外来診察による合併症の評価・検査・指導、薬剤師による服薬指導を今年度に新たに導入した。初診患者に多く来てもらえるように、現地病院の協力を得て事前に予約票を配布した。

実際の診療は以下の外来診療のフローチャートの流れに沿って実施した。

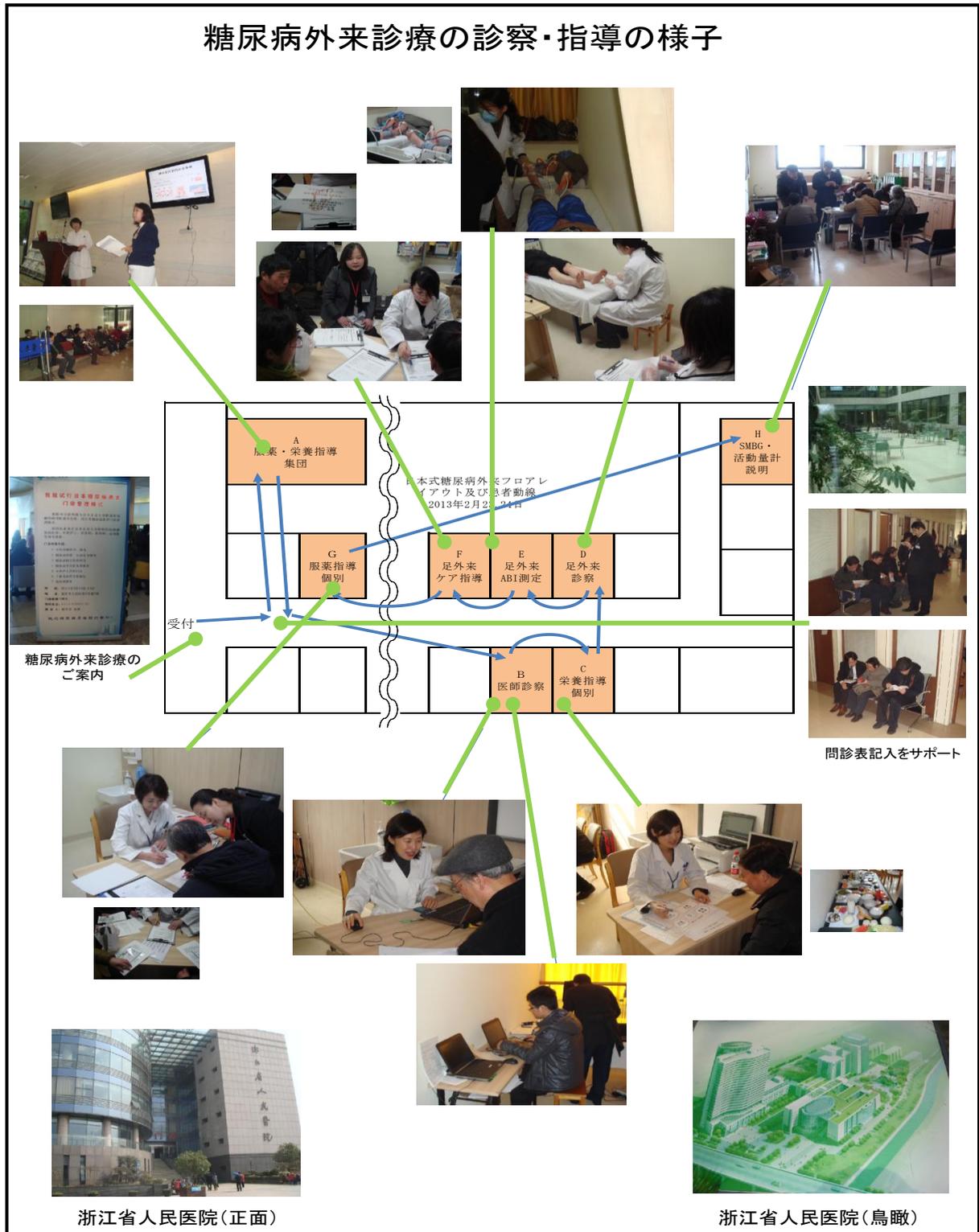
さらに、患者が受診しやすいように、中国語で作成した患者用のフローチャートも作成し、患者はそれを持って7つの部屋を回り、混乱しないように工夫した。

図表・5 患者用外来診療の流れ（中国語表記）と外来診療のフローチャート対比図



(6) 外来診察・指導の様子

図表・6 外来診療の・指導の様子



(7)受付登録・診療数

事前予約し当日受診した患者と集団指導で当日予約し受診した患者合わせて74名を受付登録・診療した。事前予約患者の受診率は75%であった。また、全患者が次回の診療を希望し予約を行った。

- ・登録患者数：74名（事前予約者62名（受診率75%）、当日予約者12名）
- ・予約発行数：74名（予約率100%）

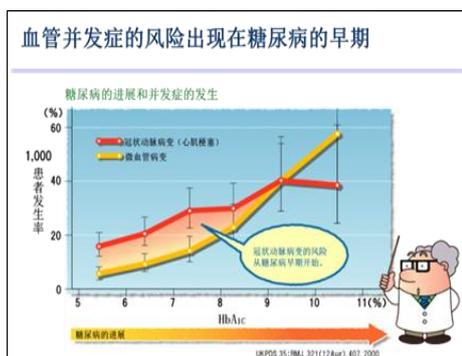
2)診療・指導の実施内容と結果

(1)集団指導

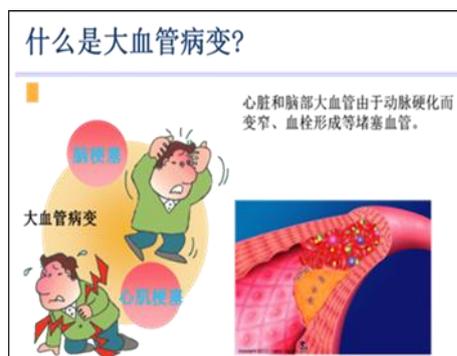
①集団指導の内容

外来診療に先行・平行して、患者の待ち時間を有効に利用するため、また診療の宣伝も兼ねて、毎日午前・午後各1回ずつ集団指導を実施した。看護師が「糖尿病とは」、栄養士が「食事療法」・「運動療法」、薬剤師が「薬物療法」【今年度新たに導入】の講義をそれぞれ20分ずつ行い、10分質疑応答とした。30人収容できる教室で、いつも満員に近い状態で実施し、アンケートを回収した。

図表・7 東京大学医学部附属病院糖尿病・代謝内科病棟糖尿病教室用資料の一例



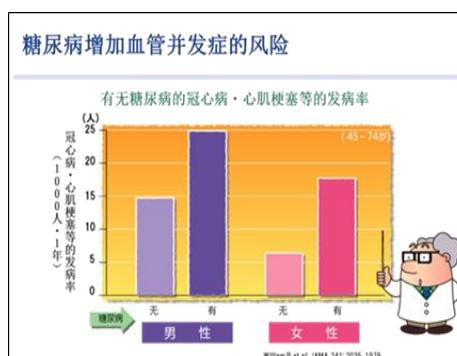
【説明】血管合併症のリスクは糖尿病が軽いうちから高まる



【説明】大血管障害とは



【説明】危険因子が重なると血管合併症の危険度が急激に高まる



【説明】糖尿病は血管合併症のリスクを増加させる

図表・8 集団指導講義プログラムの一例

8:30-8:50	糖尿病とは
9:00-9:20	食事療法
9:30-9:50	運動療法
10:00-10:20	薬物療法【今年度新規導入】
13:30-13:50	糖尿病とは
14:00-14:20	食事療法
14:30-14:50	運動療法
15:00-15:20	薬物療法【今年度新規導入】

②栄養集団指導について

昨年度同様、集団指導を実施し、指導後のアンケート調査を実施し、以下のような主観的なデータを得た。

昨年度と比較して、集団指導を受診した患者が極端に少なかった（昨年度は310部回収）のは、足外来や服薬指導などに患者が分散したことと、集団指導を実施した会場が診察室と離れていたことなどが考えられた。

母数の規模が違うので参考値であるが、今年度実施した病院の外来患者の方が糖尿病に対する知識が高い傾向が見られた。これは、糖尿病教室や栄養指導に参加経験のある患者が多いことに起因すると考えられた。

また、健康食品の利用頻度や、日本の医療サービスに対する期待が高いことから、病態改善に対する患者の意識が高い傾向があることが示唆された。

図表・9 集団指導に対する指導後調査（上海との比較）

■ 集団指導に対する調査 (%)		上海 n = 310	杭州 n = 32	
1	何のために病院に来ましたか？	(32名回答中)		
	自分の診療	60.5	68.8	22名
	診察付き添い	8.9	0.0	0名
	今回の講座のため	21.7	21.9	7名
	診察と講義の両方	8.9	9.4	3名
2	糖尿病がどんな病気が知っていましたか？	(32名回答中)		
	まったく知らなかった	11.7	12.5	4名
	少し知っていた	81.4	68.8	22名
	知っていた	6.8	18.8	6名
3	飯塚先生の診察を受けましたか？	(29名回答中)		
	受けた	18.3	18.3	3名
	受けていない	57.6	57.6	18名
	今後受ける予定	24.0	24.0	8名

4	糖尿病に関する講座に参加するのは今回で何回目ですか？ (31名回答中)			
	初めて	73.2	48.4	15名
	2回～4回目	15.1	32.3	10名
	5回目以上	11.7	19.4	6名
5	栄養指導を受けたことがありますか？ (28名回答中)			
	いいえ	79.1	60.7	17名
	はい	20.9	39.3	11名
6	どんな栄養指導方式を希望しますか？ (複数回答可) (25名回答中)			
	面談(1対1)	52.0	56.0	14名
	電話会談	12.8	0.0	0名
	ネット会談	14.3	4.0	1名
	勉強会・講座	37.7	20.0	5名
	その他	3.3	4.0	1名
	面談(1対1) + 勉強会・講座	—	12.0	3名
	面談(1対1) + 電話会談	—	4.0	1名
7	最近、健康食品を利用していますか？ (29名回答中)			
	いいえ	86.4	37.9	11名
	はい	13.6	62.1	18名
8	日本の医療(食事療法を含む)に興味がありますか？ (30名回答中)			
	ある	72.0	93.3	28名
	ない	8.0	0.0	0名
	どちらとも言えない	19.9	6.7	2名
9	今回の講座はいかがでしたか？ (28名回答中)			
	満足	96.7	92.9	26名
	不満	0.4	0.0	0名
	どちらとも言えない	2.9	7.1	2名
1) 受講後の意見並びに希望 (表現は原文のまま)				
<p><病態></p> <ul style="list-style-type: none"> ・日中共同で高齢者の2型糖尿病治療について知りたい。 ・運動療法などの先進理念や方法を頻繁に聞きたい。 ・血糖コントロールの方法や合併症、薬物療法についてもっと知りたい。 <p><要望></p> <ul style="list-style-type: none"> ・今後も聞きたいので、連絡方法を知りたい。 ・集団指導を頻繁に聞きたい。 <p><感想></p> <ul style="list-style-type: none"> ・良かったです。もっと沢山のことを教えて欲しい。 				

③服薬集団指導について

糖尿病治療薬の概説と注意点を、日本糖尿病学会治療ガイドラインをベースにまとめ、理解しやすくグラフやデータを交えて講義を行った。(参考資料：イ-11)

薬物療法の位置づけと薬効と使用上の注意を関連づけた内容とした。復習できるようにスライドの一部を配布した。この配布資料は集団指導を受けていない患者の個別指導にも使用した。事前に通訳に講義内容を知らせ、グラフやデータの解説は薬の働きの違いや服用タイミングの

大切さをイメージで理解できるように配慮した。インスリンの攪拌方法のこつをやって見せたり、冷蔵庫内に保管する場所は凍結しないドアポケットが良いなど、具体的な指導を行った部分での反応が大きかった。

(2)外来診療

外来診察では電子カルテを利用した患者情報の活用と7室を利用した患者の流れのコントロールを行いつつ、日本式糖尿病専門外来による診察を行った

①電子カルテシステムの構成とデータ・情報の登録

昨年度と同様に患者情報並びに各診療データや指導情報を登録するために診察室に電子カルテシステムを設置すると共に、今年度は栄養指導管理のシステム化、チーム内ネットワークの拡張を行った。

診療と栄養指導の情報共有を行うことにより、密度の濃い内容の栄養指導を円滑に行うことができた。また、これにより診察・指導の効率化と時間短縮が得られ、短時間でより多くの診察が可能となった。

このことから今後も日本式チーム医療としてチーム内での情報共有の強化が重要であり、特に栄養指導部分での機能強化が肝要である。

A. 電子カルテシステムの構成

電子カルテシステムは診察室と栄養指導室に以下の構成で配置した。

・診察室

医師用の診察端末（1台）

受付用の端末（1台）

プリンタ（1台）・・・指示箋・予約票を印刷する

スキャナー（1台）・・・問診表の入力

・栄養指導室

以下を今年度新規に導入し、即時に情報連携できる構成にした。

栄養士用の栄養指導端末（2台）

プリンタ（1台）・・・患者の目標・計画立案シートを印刷する

スキャナー（1台）の構成

B. 電子カルテシステムの機能

今年度使用した電子カルテシステムでは、患者の受付、診察情報を入力する2号用紙の表示、検査結果の登録、検査結果履歴一覧の閲覧、栄養指導情報の管理、次回予約などが行える。

各機能の概要は以下の通りである。

- ・受付機能により、患者の氏名・ID・生年月日・年齢・性別などの情報を登録することができる。医師により診察端末にこれらの患者の基本情報を呼び出し表示することができる。
- ・2号用紙表示機能により、ワードパネルと呼ばれる医師が常用する文言を登録できる機能を有し、過去の診療情報・処方情報・検査指示を同一画面で閲覧することができる。
- ・検査結果登録機能により、患者の検査した結果を検査日毎に登録でき、指定した一定の期間内の検査結果を一覧で閲覧し印刷が行える。

- ・予約機能により、患者の次回の診察日（時間指定）の予約ができる。医師毎に自分の診察日や診察時間を各自に設定でき、一日に診察可能な患者数の設定も可能である。
- ・今年度強化した栄養指導機能により、栄養士が患者に指導した情報を登録し、患者の目標・計画を立案し印刷が行える。過去の栄養指導情報の閲覧も可能である。

C. 電子カルテシステムの操作手順

実際の診察における電子カルテシステムの操作は以下の手順で行った。

【診察室】

患者入室に続いて

- 受付端末より患者基本情報の登録
- 問診表をスキャナーにて登録
- 患者の食習慣情報の入力及び食習慣結果表を印刷
- 医師より診察及び診察情報を2号用紙に入力
- 検査の必要な患者がいれば、検査指示箋を印刷
- 診察後に患者の次回の診察日の予約及び予約票を印刷
- 予約票を患者に配布

【栄養指導室】（今回追加）

患者入室に続いて

- 電子カルテより診察完了した患者の診療情報を閲覧
- 診療情報を参考にしながら患者を指導
- 指導した内容を栄養指導管理機能に登録
- 患者の目標・計画立案のシートを印刷
- 目標・計画立案シートを患者に配布

②日本式糖尿病専門外来による診療

A. 問診表(参考資料:イ-1)

診察時間を効率よく短縮するために、診療の前に事前に問診表に記入してもらうように依頼した。また、各項目を効率良く調査するため、患者の基本情報のみならず、罹病期間、現在の治療、コントロール状況、今年度新規導入の足外来の問診内容、次回希望する資料等も問診表の項目に追加した。問診表に記入することで、コントロール状況を患者自身に自覚・把握してもらうことも目的の一つである。また、問診表の一番下の2行には、指示カロリーをはじめ、栄養指導に関する医師の指示内容も書き込めるようにした。患者にこの問診表を持って足外来・栄養指導・服薬指導の各室を回ってもらい、終了するごとに各室の担当者が完了をチェックし相互に進行状況を確認できるような欄も設けた。最後に回ったところの担当者が問診表を回収することとした。

今年度新規導入の足病変についての問診、足の自己ケア管理についての問診を新たに問診表に加えた。チェック欄を活用することで足外来・栄養指導・服薬指導の空いているところから回ってもらうことを可能にした。

B. 医師診療

医師による診療では、まず最初に問診表に記入された糖尿病の罹病期間・現在の治療法・コントロール状況・家族歴・生活歴・血圧/脂質の状況等の項目を確認しながらコントロール状況等について説明を行った。

次に、現在の体重・過去最高体重・最高体重時年齢・20歳体重を確認しながら問題点を指摘し、最後に肥満状況・理想体重・一日摂取カロリー・減塩（必要なら）・コレステロール制限（必要なら）を指示しながら指導した。検査値のない患者、コントロールの悪い患者について、次回検査の必要性を説明しながら次回検査項目を指示した。また、説明用の資料（東京大学医学部附属病院糖尿病・代謝内科病棟糖尿病教室用資料）を配布し、糖尿病の病態説明・糖尿病合併症の怖さ・糖尿病治療の必要性の説明を行った。

最後に次回外来予約の希望を確認して予約の入力を行い、予約票をプリントして患者に渡した。食行動質問表のダイアグラムを作成し、患者に渡した上で足外来・栄養指導・服薬指導の空いているところを受けるように指示した。

C. 外来受診時に使用した資料

医師診療で使用した資料は、中国語に翻訳した東京大学医学部附属病院糖尿病・代謝内科病棟糖尿病教室用資料である。

本資料は、「糖尿病とは」・「糖尿病の合併症」・「糖尿病の運動療法」・「糖尿病の治療・低血糖について」等により構成されている。資料は56頁からなり、初心者にも理解しやすいように、図や絵を多数盛り込む等の工夫を行っている。

D. 全体アンケート

提供サービスに対する満足度を調査するため、昨年度と同様に、参考資料：イ-4のように、各提供サービスに対して、大変満足・普通・不満と選んでもらい、その理由を自由に記載してもらうようにした。そうすることで、各患者のそれぞれのニーズがより分かることと期待して行った。医師の診療・栄養指導・足外来（新規導入）・服薬指導（新規導入）・集団指導・チーム医療全体に対する満足度を調査した。また、次回外来受診希望するかも調査した。さらに、我々のチーム医療に対し幾らなら払っても良いかという調査も、同時に年収に対しても調査した。

今年度新規導入した足外来と服薬指導に対する満足度調査も新たに追加した。

③医師診療の特徴について

患者が混乱のないように、流れのフローチャートを配布・利用した。

問診の時間をできるだけ短縮し、診療時間を多く確保するため、問診表の項目に工夫を重ねて来た。問診表の記入は問診時間を短縮できるだけでなく、患者自身が記入することで、血糖値のコントロール状況等を把握してもらうのが目的の一つであり、同時に調査したい項目が得られる利点もある。

配布する資料は、図や絵の多い分かりやすいものを用意した。資料はすべて渡すのではなく、患者が希望する資料のみ渡すことにより、各患者のニーズにマッチしたサービスを提供するように心掛けた。

常に付加価値の高い外来診療を目指して、提供する資料・栄養指導の内容等も工夫を重ねた。

患者に自ら自己分析ができるように話し合いを続け、糖尿病とその合併症の怖さ、治療の必要性を繰り返し説明するとともに、多様な資料で患者の意識改革ができるように工夫を重ねた。

④外来診療結果

A. 受付登録と診療予約が可能な電子カルテシステムの有効性

電子カルテにおいて従来の受付機能に加えて予約機能を強化した結果、高い受診率をもたらすと共に、患者の再診への動機づけに有効であることが判明した。

現地病院のテレビ・新聞・ラジオ・院内ポスター・個別に電話等による宣伝、事前に予約票の配布等の努力により、事前予約のある患者の75%が受診した。それは、我々の提供するチーム医療サービスに対する高い関心の一つの現れでもあると考えられるが、一方では、予約システムが有効であることも考えられる。この点は受診した患者全員が次回の診療予約を希望していることから裏付けられた。

昨年度の上海でも、我々の外来の再診率が75%と高かったのも上記理由によるものと考えられ、両地域に共通した特徴であると分析している。

中国の再診率が良くないのは、患者側の問題というよりも、予約システムのない病院側に問題があるのではないかと考えられる。

中国の患者も、日本の患者と同様に、管理されたいということも明らかになった。

中国の病院に予約システムも含めた電子カルテシステムの提供は、患者の再診率を向上するのみならず、遠隔機能、データベース機能等兼ね備えたものであれば、医療関係者側にとっても臨床・研究において、メリットが大きく、将来性が大いに期待できる分野であると考えられる。

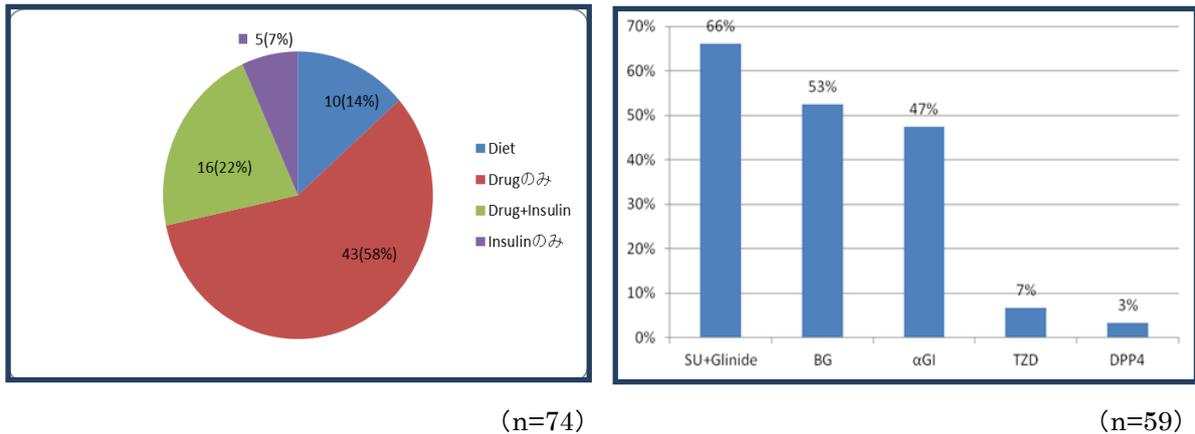
B. 現地の糖尿病治療状況の特徴

問診表と食行動質問票による調査の結果、杭州における糖尿病治療の実態が浮き彫りになった。

昨年度上海の調査の結果、日本のような栄養士、看護師の指導も含めた糖尿病チーム医療がなく、薬物療法が中心であることが分かった。この内5割以上の患者が内服のみで、インスリン使用者は30%であった。

今年度の浙江省人民医院での調査結果からは、図のように5割以上の患者が内服のみで、7%がインスリン療法のみ、22%がインスリンと内服の併用で、14%が食事療法のみ、インスリン使用者は29%であるのが分かった。また、両地域での治療状況を比較すると、多少の違いはあるものの概ね共通していることが分かった。

図表・10 治療の状況と薬物療法の投薬状況



概して合併症予防を見据えての質の良い投薬には至っていないのが現状である。

薬物療法の投薬状況に関して、日本と大きな違いがあり、今年度の調査結果から、図のように、低血糖にならず、肥満を助長しにくい薬で、日本では処方量が増加している DPP-4 阻害薬や GLP-1 製剤の処方量がほとんどなく、これは DPP-4 阻害薬や GLP-1 製剤が保険でカバーできない薬であるためも考えられる。

動脈硬化抑制効果のあるチアゾリジン薬剤の使用もわずか 7%であることから、合併症予防の観点からの治療がまだ実際に行われていないのが現状である。

一方では、低血糖になりやすく、肥満助長の SU 薬や、Glinide 薬の使用が最も多いことから、まだ血糖値を下げることに集中しており、その先の合併症予防に目を配ることができていないのが現状であると考えられる。

また、使用する薬の用量も欧米用量であることが分かり、それも低血糖を引き起こしやすい一つの要因であると考えられる。

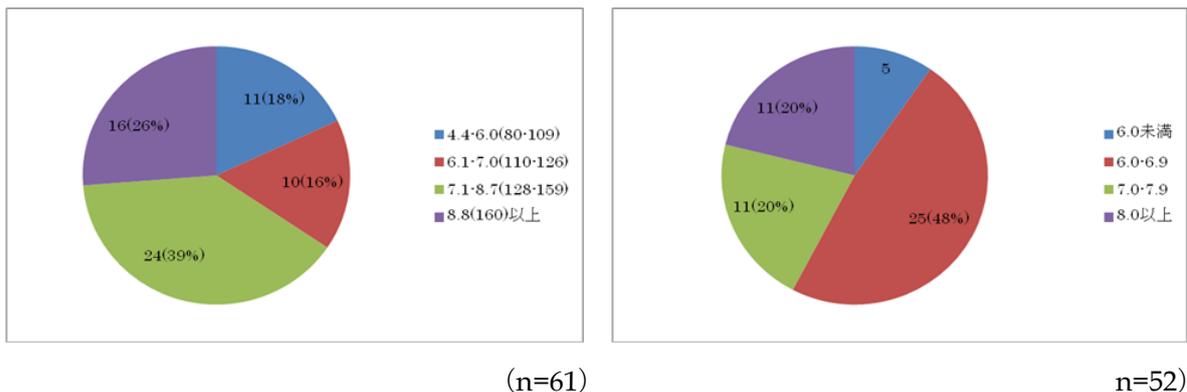
昨年度の上海でも同様な薬物療法の投薬状況であり、両地域間の差はないと考えられる。

日本のような栄養士、看護師、薬剤師による指導を含めた糖尿病チーム医療が必要であるのはもちろんのこと、また、薬物療法に関しても、糖尿病合併症抑制効果のある、インスリン抵抗性改善効果のある、質の良い薬物療法が求められるのが現状だと考えられる。

C. コントロール状況の特徴

今年度調査結果から、図のように、空腹時血糖値では、7.1mmol/L(128mg/dl)以上のコントロール不良の方が 65%で、大変不良は 26%であることが明らかになった。

図表・11 空腹時血糖値のコントロール状況と HbA1c のコントロール状況



図のように、HbA1cが7.0%以上のコントロール不良の方が4割で、特にHbA1cが8.0%以上とコントロールが大変不良の方が20%もいることが明らかになった。

昨年度の上海でも同様にコントロールが不良の方が5割以上で、大変不良の方が25~30%であったことから、地域間の多少の違いがあるものの、血糖のコントロール不良が中国糖尿病分野で共通の課題であると考えられる。

糖尿病チーム医療サービスも含めた総括的な質の良い治療が求められているのが現状であると考えられる。

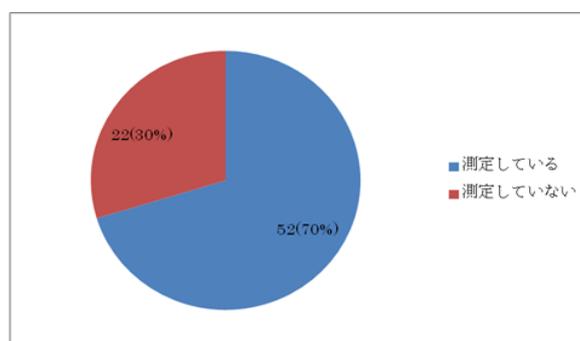
D. HbA1c 測定状況の分析

受診の74名の患者のうち、30%相当の22名の方が血糖値を評価するのに重要なマーカーであるHbA1cが測定されていないことが明らかになった。測定されていても、半年前であったり、数年前であったりと、HbA1cが定期的に測定されていないのが現状であると考えられる。

測定の必要性を説明し、理解して頂ければ、全員が測定するということから、これも患者側の問題よりも、医師側が定期的にHbA1cを測定する重要性が説明していない可能性が考えられ、医師側への意識改革も必要であると考えられる。

昨年度の上海では25%の方がHbA1cが定期的に測定されていないことから、地域間に多少の違いがあるものの、定期的検査の必要性が説明されていないのが共通しているのが中国糖尿病治療の課題の一つだと考えられる。

図表・12 HbA1cの測定状況



(n=74)

E. 受診患者の特徴

性別は男性が多く(66%)、年齢は50~80歳代が9割を占めていた。発症年齢はそれより若く50歳代であり、罹病期間は5、10年、20年以上とさまざまであった。ほぼ半分の方が糖尿病家族歴があり、脂質異常症を合併し、半分以上の方が高血圧を合併し、喫煙は3割以上で、飲酒は4割程度であった。教育レベルに関しては、小学校卒から大学院卒までとさまざまな教育レベルの方が受診された。過去最大体重で見ると、BMIが25以上の肥満は6割以上であったが、初診時体重で見ると、肥満が22%と半分に減少され、それだけ食事・運動を意識している方が多いことが考えられる。

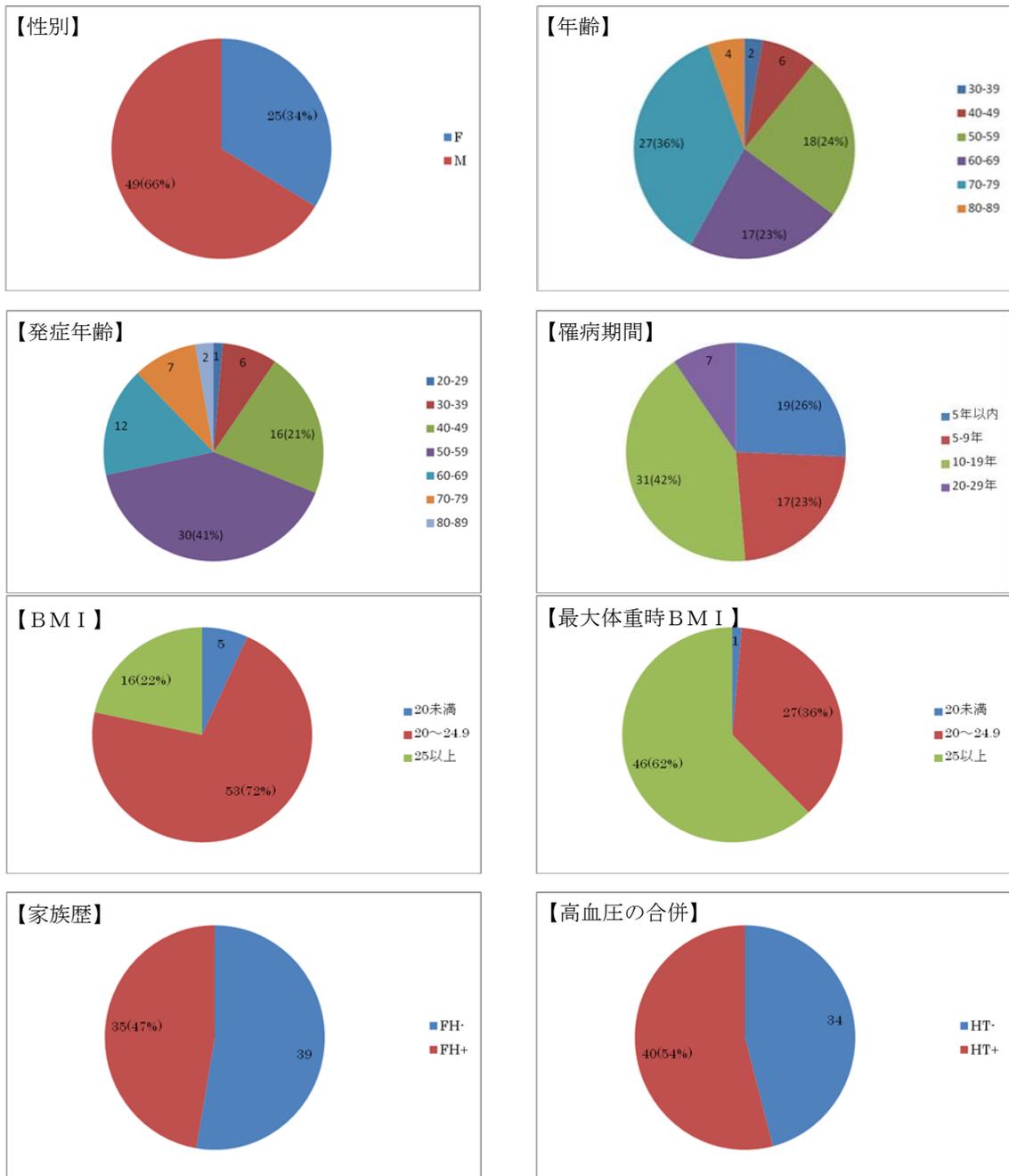
昨年度の上海では、女性がやや多く、年齢は50歳~70歳代が9割を占めている。発症年齢はそれより若く40歳~50歳代、罹病期間は同様にさまざまであった。半分以上の方が糖尿病家族歴があり、血圧症を合併し、喫煙は2割程度であった。上海では、過去最大体重に関して

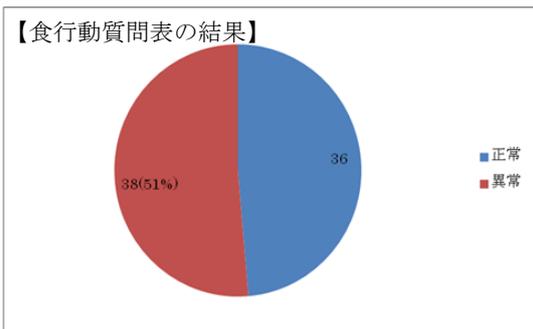
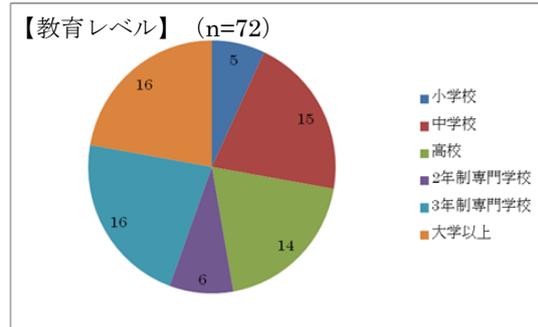
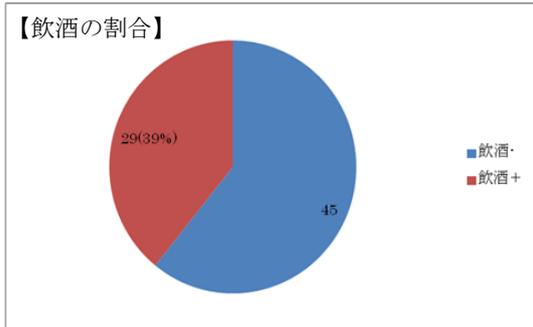
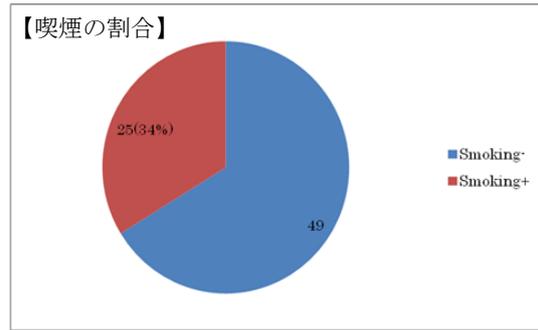
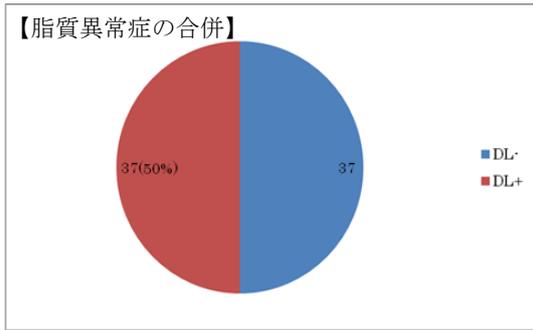
は、肥満は7割以上であったが、初診時体重では、肥満が半分に減少され、同様に食事・運動を意識している方が多いと考えられる。

図のように、今年度の調査では、食行動質問表による評価では、半分以上の方が食行動に異常が見られたが、栄養指導を含めた糖尿病教育を受けたことのない方が4割近く、一回、2回しか受けたことのない方と合わせると6割以上であることが分かった。

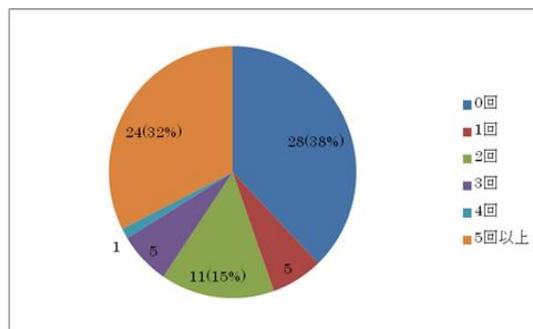
昨年度の上海では、食行動質問表による評価では、同様に半分以上の方が食行動の異常が見られたが、栄養指導を含めた糖尿病教育を受けたことのない方が6割以上もいることが明らかになり、地域間の多少の違いがあるものの、栄養指導も含めたトータル的な質の良い医療が求められているのが中国糖尿病分野の現状であると考えられる。

図表・13 受診患者の特徴 (n=74)





図表・14 受けたことのある糖尿病教育の回数

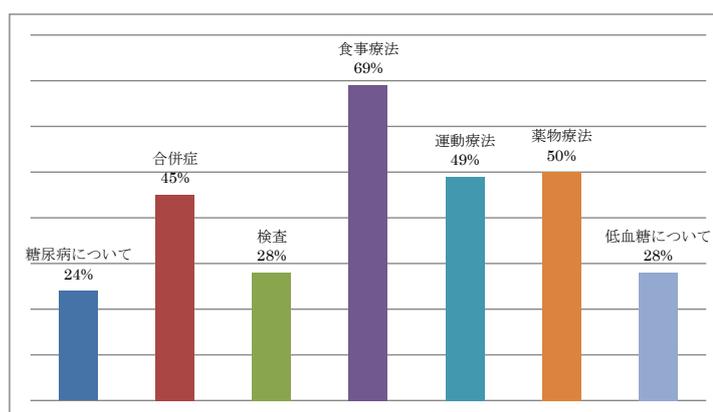


食事・運動・薬物療法に関心が高いのも特徴的であった。

図のように、希望する資料の調査では、食事療法、運動療法、薬物療法、合併症に最も関心が高いことが明らかになった。

昨年度の上海でも、食事療法、運動療法、薬物療法に集中しているところから、それだけ、中国糖尿病患者の治療に対するニーズが極めて高いことが考えられる。

図表・15 今後希望する資料 (n=74)



F. 現地の糖尿病治療の課題

上海や杭州における糖尿病治療の実態から、医療制度の実情が治療状況に大きく影響していると推察された。特に、保険でカバーされない薬が多く、導入されていないことが血糖値のコントロールに奏功していない理由の一つと考えられた。

- ・受付料金が医師により異なる
- ・処方上限額は保険の種類により異なる
- ・処方のみを受診が多い
- ・地域により保険制度・受付料金が異なる
- ・新薬に関しては、保険でカバーできない薬が多い

(3) 栄養指導

① 食品模型と食品交換表等を用いた日本人栄養士による栄養指導

個別栄養指導の流れについては、昨年度と同様に医師による診察の後で発行された食事処方箋（指示カロリー）や身体状況（検査数値）を確認した後、食事内容、食生活環境や食に対する考え方などについてアセスメントを実施した。その後、問題になる患者の行動や考え方などの是正を実施するためにカウンセリングを行いながら、患者の行動変容ステージを把握した。変容意欲やステージに応じて、負荷の調整をしながら、目標設定、計画立案を支援し、継続実施の実現をアドバイスした。

個別栄養指導の実施人数は74名であった。

図表・16 個別栄養指導の流れと指導ツール

個別栄養指導の流れ		使用する資料等
1	問診票確認と患者情報の把握	・ 医師問診票
2	問題点の確認と共有	・ 食行動質問票
3	カウンセリングとアセスメント	・ 食事療法資料
		・ 運動療法資料
		・ フードモデル
		・ フードモデル指導用マット
4	目標・計画の設定	・ 目標・計画立案シート
5	継続実施の実践法の確立	
6	記録方法とフォローアップ	・ 行動記録シート（冊子）

昨年度同様、中国人糖尿病患者に対する栄養指導を、日本の管理栄養士・栄養士が中国語で実施した。日本式栄養指導や食品模型をはじめとする医療サービスに対する関心の高さが同え、実施後のアンケートからも中国人患者の高い評価を得た。

個別指導は、専門家と1対1で様々なことが確認できるためニーズが高いが、今年度も評価が高かった。中国人患者は糖尿病に対する知識や情報に偏りがある方が多く、特に今年度は、病状悪化が怖くて食事が食べられないという意見を多く確認した。実際に、主食のみを極端に制限していたり、かぼちゃばかり食べているなど（中国医学の考え方でかぼちゃは糖尿病に良いといわれている）、教育レベルに加え、適切な情報が少ないことが伺えた。

外来を受診した中国人糖尿病患者は、「何を食べてはいけないのか」「何を食べればよいのか」といった情報を聞きたがる傾向が強く、伝統的な中国医学の考え方や国民性の違いによって、日本と中国における糖尿病治療のプロセスや栄養指導の仕方に違いを強く感じた。

個別指導の流れについては、昨年度同様、医師による糖尿病外来診察の後、栄養指示量に基づく食事の組み立て方を中心に指導し、その後、食生活や身体活動の内容改善のための目標設定・計画立案を行った。また今年度も、食品模型（食品模型）や調査票を用いて患者自身の現状把握や食生活における問題点の抽出を試み、初期のアセスメントにより患者の問題点を正しく認識することで、より効率良い指導ができるよう心がけた。

また、昨年度同様、杭州においても現状の食事摂取量の把握よりも、患者本人に合う望ましい食事量の目安を食品模型で示す方法で指導を行った。食品模型は中国食材を模写しており、実物大の大きさであるため、知識や経験がなくても直感的に量を把握しやすいようで、定食マット（主食、主菜、副菜など食事バランスを整えやすいよう工夫した資料）を併用することで、更に理解が深まるよう指導した。

目標設定・計画立案については、患者本人の身体状況に加え、食行動表などの情報をもとに、「食べること・動くこと・楽しむこと・休むこと」の4つの生活内容で、患者本人の希望を考慮しながら設定した。何を目標に、どこを目指すのか、患者は一様に糖尿病治療に関する意識

は高いが、教育や知識の格差が大きいと感じることがあり、合併症に関する正しい情報提供と厳しめの指導介入によって、信頼関係の構築と継続支援の実現を目指していくと良いであろう。

②個別栄養指導調査票によるアンケート

昨年度同様、個別栄養指導対象者に対し、指導後のアンケート調査を実施し、患者本人から以下のような主観的なデータを得た。

昨年度と同様、全ての設問において高い評価を得られ、指導対象患者全員が継続的に個別栄養指導を受けたいと回答していることから、食事療法に対する患者ニーズの高さが伺えた。また、時間をかけた丁寧なやりとりと具体的な提案などに対する謝辞が多かったことが、評価のポイントにつながっていると思われた。

個別栄養指導後（初診時）に実施した調査結果から、昨年度と比較して全ての設問で同様の傾向が見られた。

また、今年度は食行動表の解説を丁寧に実施したことで、今年度は患者の理解が深まっている傾向が見られた。食品模型についても、質感や量の見え目など細部にわたり製造指示を実施し、指導時にも積極的に利用した結果、昨年度よりも高い評価が得られた。

図表・17 浙江省人民医院における初診個人指導アンケート結果

(アンケート回収部数：67部、回収率90.5%)	
設問1. 栄養士の指導に満足ですか？ (67名回答中) 満足 66名 (98.5%) どちらとも言えない 1名 (1.5%) 不満 0名 (0.0%)	設問8. 今回の指導を通して食事療法をやる気になりましたか？ (67名回答中) はい 63名 (94.0%) どちらとも言えない 4名 いいえ 0名 (0.0%)
設問2. 栄養指導は役に立ちましたか？ (67名回答中) はい 67名 (100%) どちらとも言えない 0名 (0.0%) いいえ 0名 (0.0%)	設問9. 今後も継続して栄養指導を受けたいですか？ (66名回答中) はい 66名 (100%) どちらとも言えない 0名 (0.0%) いいえ
設問3. 日本の食事療法を受容できますか？ (66名回答中) はい 59名 (89.4%) どちらとも言えない 7名 (10.6%) いいえ 0名 (0.0%)	設問10. 今後受けたい指導内容 (表現は原文のまま) <食事> ・ 飲食と運動に対する指導 ・ 栄養改善の提案 ・ 事業向けの栄養講座・糖尿病食事と血糖指標の影響と関係 ・ 今日と同じ ・ 糖尿病に良い食事について ・ 食事療法の指導
設問4. 食行動表を見て自分の問題が理解できましたか？ (67名回答中) はい 65名 (97.0%) どちらとも言えない 1名 (1.5%) いいえ 1名 (1.5%)	
設問5. 食品模型は興味深かったですか？ (67名回答中) はい 63名 (94.0%) どちらとも言えない 4名 (6.0%) いいえ 0名 (0.0%)	<行動> ・ 心理との関係 <身体活動> ・ 運動治療
設問6. 栄養指導ツールで増やして欲しいものはありますか？ (52名回答中) いいえ 28名 (58.6%) はい 24名 (41.4%) 食品計量のはかりなど	<服薬> ・ 服薬の種類 ・ 糖尿病服薬の基準と運動との関連を知りたい
設問7. 資料は活用できそうですか？ (67名回答中) はい 67名 (100%) どちらとも言えない 0名 (0.0%) いいえ 0名 (0.0%)	<病気の知識> ・ 日中の糖尿病先進的な管理方法について ・ 血糖を下げるいい方法 ・ 健康の常識について ・ 合併症の内容について ・ 糖尿病網膜症について
1) 自由記述コメント <指導継続> ・ 人民病院は、随時栄養士に問い合わせ、カウンセリングができるようにホットラインを併設してほしい。	

- ・これからもカウンセリングを受けに来たい。
- ・たくさん指導をいただきたい。
- ・継続的に指導をして欲しい。
- ・こういう指導は私にとって、とても役に立つので、これからも常に指導が欲しい。

<病態>

- ・1600kcalも食べていないのに、今の血糖値が高めだから、1600kcalは食べてはいけないと思った。
- ・糖尿病になってから、主食を食べるのに抵抗を感じている。特に空腹にもならない。栄養士の指導に従って結果がどうなるかやってみます。
- ・糖尿病を治療しながらQOLを高め、合併症にならないようにしたい。
- ・糖尿病性腎症の特効薬があるのか

<謝辞・その他>

- ・すでにとっても満足です。ありがとうございます。
- ・とても感謝しています。いろいろサポートしてもらって、年をとっても体が丈夫でありますように。
- ・常に関心を持っている。
- ・自分の体が更に良くなるように気を付けたい。
- ・アメリカ式の活動を頻繁に実践している。

(表現は原文のまま)

③栄養指導実施後の所見

<全体>

昨年度同様、受診した全ての中国人患者から友好的な雰囲気の中で歓迎された。また、われわれの話すことをしっかりと聞こうとする姿勢や、会話の内容に対する意思表示などが強く表現されており、栄養指導時の積極的な取り組み意欲を感じた。

このことは、中国人患者が自身の病態に対する望ましい栄養学的な情報が乏しいことや、中国の医療制度による医療費自己負担に上限があることに加え、中国の医療現場で時間をかけた栄養指導が積極的に実施しにくい環境（大量の患者、保険点数が付かないなど）があるなど、わたしたちの栄養指導から有益な情報を得て糖尿病の病態改善（合併症予防）につなげようとする意欲の強さの表れであると感じた。

<栄養指導>

日本の栄養指導内容については、大きな混乱や誤解もなく、素直に受け入れる患者が多かった。

全体的に間違った知識で食事療法を実践している患者が多く、低血糖などのリスクが高い患者も散見されたため、カンファレンスなどで患者情報や現地医師の治療方針等に関する情報共有が望まれた。

また、介入強度については、「厳しい指導」＝「責任を持っている」という中国人特有のイメージがあるため、日本より厳しい指導方法が好まれると感じた。

<指導時の資料>

今年度実施した病院でも、患者の食品模型に対する関心は高く、栄養や食事の知識が低い患者に対しても有効な栄養指導資料であることがわかった。現地病院内にも食品模型が設置してあるが、栄養指導や糖尿病教室などで十分に活用されておらず、現地専門家に食品模型の効果的な活用方法についても教育する必要があった。

また、食事療法に対する資料を更に希望する患者が多く、患者のレベルに合わせた資料の充実も望まれた。

<患者知識>

中医学の情報から、特定の食材に偏った食事を摂っている患者も多く、中医学と栄養学の情報整理をしておく必要があった。学習意欲の高い患者が多いため、糖尿病などの生活習慣病に

対する基礎知識を普及・教育させていくことで、糖尿病の病態改善（合併症予防）に栄養指導の効果が現れてくると感じた。

④今後の課題と展望

集団指導と同様、大前提として、中医学の考え方や中国の食文化（人をもてなす時は食べきれないほど食事を提供する）や習慣（白酒による乾杯）などに配慮しながら指導をする必要性を感じた。

また、今年度は想定以上に積極的な方が多かったため、更にわかりやすく詳しい資料も作成し、対象者の要求に応えられるように準備を進めていく。

行動変容には継続支援が不可欠であるが、現在のやり方では継続支援の対応ができないため、今後、断片的な支援に対するフォローアップをどのように実施していくかについても検討していく。

図表・18 個別栄養指導に対する指導後調査（上海との比較）

■ 個別栄養指導（初診時）に対する調査（%）		上海 n = 246	杭州 n = 76
1	栄養士の指導に満足ですか？		
	満足	100.0	98.5
	どちらとも言えない	0.0	1.5
	不満	0.0	0.0
2	栄養指導は役に立ちましたか？		
	はい	99.6	100.0
	どちらとも言えない	0.4	0.0
	いいえ	0.0	0.0
3	日本の食事療法を受容できますか？		
	はい	86.8	89.4
	どちらとも言えない	12.1	10.6
	いいえ	1.1	0.0
4	食行動表を見て自分の問題が理解できましたか？		
	はい	93.9	97.0
	どちらとも言えない	4.5	1.5
	いいえ	1.7	1.5
5	食品模型は興味深かったですか？		
	はい	91.1	94.0
	どちらとも言えない	8.0	6.0
	いいえ	0.4	0.0
6	栄養指導ツールで増やして欲しいものはありますか？		
	いいえ	42.0	58.6
	はい	58.0	41.4
	たくさんの配付資料など、食品計量用計りなど		
7	資料は活用できそうですか？		
	はい	96.4	100.0
	どちらとも言えない	3.6	0.0
	いいえ	0.0	0.0
8	今年度の指導を通して食事療法をやる気になりましたか？		
	はい	96.0	94.0
	どちらとも言えない	4.0	6.0
	いいえ	0.0	0.0
9	今後も継続して栄養指導を受けたいですか？		

	はい	98.0	100.0
	どちらとも言えない	2.0	0.0
	いいえ	0.0	0.0

⑤昨年度からの改善点と栄養指導における課題

実施の前提として、昨年度との比較を行うために指導プログラムや流れについては基本的に昨年度の内容を踏襲している。個別栄養指導では、昨年度の結果を踏まえ、指導時に使用する資料やツールに関する見直しを行い、指導効果や支援介入に関する質の向上に努めた。

昨年度課題が多かった食品模型については、製造発注時に、事前に現地製造技術者と意見交換を行うなど、作り手との意思の疎通に努めた。それでも現地で違う商品が納品されるなどのトラブルがあったが、指導現場では大きなトラブルもなく、指導の流れや患者の理解もスムーズであった。中国における栄養指導時の食品模型の活用については、その効果と役割が昨年度に比べ更に明確になった。

また、生活アセスメントツールについては、中国のように患者数が多い場合、短時間で対象者の課題を把握できることから、昨年度以上に時間を割いて患者に説明を行った。患者は、自分の生活スタイルの何処にどのような問題があって、どうすればよいのかを視覚的に確認することができるため、中国における効果的な指導ツールとして確立できた。

これら指導ツールの改良効果は継続介入時の心身の変化に現れる場合が多いため、3～6ヶ月ほど継続的に注意深く情報収集する必要がある。今年度の実施は2回に留まるため、中長期的な指導効果を把握しづらいが、患者の教育指導効果を図る基準などについて今後検討を要する。

今年度は、昨年度に比べて個別栄養指導・集団糖尿病教室以外にも患者を振り分けるセッションが増えたため、患者を待たせる時間が昨年度よりも減るのではないかと予測もあったが、結果として患者を待たせる時間が長くなってしまった。医療サービスの向上として患者の待ち時間の短縮をどのような仕組みで実現させていくか、その必要性も踏まえて検討していく。

(4)足外来

足外来における看護指導では日本人看護師による日本式専門指導を行い、特に糖尿病足病変の予防に焦点を当てて実施した。

①浙江省人民医院における診察開始に向けた準備

今年度の調査事業を企画・実施するにあたり、以下の準備作業を行った。

A. 外線サーモグラフィの国外持ち出し手続き

本プロジェクトには、国外への持ち出しが可能な外線サーモグラフィ（サーモショット F30S 日本アビオニクス株式会社（以下、日本アビオニクス））を使用した。日本アビオニクスより、輸出既製品該非判定書の発行を受けた。

B. 血圧脈波検査装置の準備

オムロンコーリン株式会社（以下、オムロンコーリン）に本プロジェクトの趣旨に賛同いただき、血圧脈波検査装置 2 台の無償貸与を受けた。2 台の血圧脈波検査装置は現地の関連会社から直接調査場所に搬入された。なお、消耗品であるカフ及びカフチューブは購入した。

C. 保湿剤のサンプルの準備

花王株式会社（以下、花王）に本プロジェクトの趣旨に賛同いただき、患者配布用の保湿剤サンプルの無償提供を受けた。これらのサンプルは現地の関連会社から直接調査場所に搬入された。

D. 資料の中国語翻訳

門脇孝, 真田弘美, 植木浩二郎, 大橋優美子 編集. インフォームドコンセントのための図説シリーズ 糖尿病のフットケア. 医薬ジャーナル社. 2010 の中国語の一部翻訳を、出版社の許可を得て、日中医学協会に外注し、飯塚医師が最終確認・編集した。その他、日本語で作成した資料については飯塚医師が中国語に翻訳した。

②浙江省人民医院において提供した日本式足外来の内容

A. 実施内容

今年度の足外来診察・指導は看護師 4 名（東京大学医学部附属病院糖尿病足外来メンバー）と医療通訳 3 名により、問診と視診による神経障害の評価、血流測定による血管障害の評価、及び教育指導を 3 室に分かれて順に実施した。各室での実施内容は以下の通りである。

a. 足外来-診察:足に関する問診・視診・神経障害の評価(担当:看護師 2 名、医療通訳 1 名)

調査者（看護師 1 名）が以下の検査を実施し、別の調査者（看護師 1 名）が記録および調査介助を行った。調査者の指示に基づき、医療通訳が検査や、体位の説明、自覚症状の確認などを行った。検査には診察台 1 台を使用し、患者はその上に臥床して検査を受けた。アキレス腱反射の評価の時のみ、椅子を使用し、患者は椅子の上に膝立位になって検査を受けた。検査内容は以下の通りであった。

問診表に基づく自覚症状の確認、足部の観察・写真撮影、皮膚温測定、モノフィラメント検査、振動覚検査、角質水分量測定、アキレス腱反射評価（所要時間約 10 分）

b. 足外来-ABI測定:血管障害の評価(担当:看護師 1 名、医療通訳 1 名)

調査者（看護師 1 名）が以下の検査を実施した。調査者の指示に基づき、医療通訳が検査や体位の説明を行った。検査には診察台 2 台、測定機械 2 台を使用し、患者 2 名が同時に測定できるような環境を整えた。検査内容は以下の通りであった。

心電図 RR 間隔変動、ankle-brachial index (ABI)、toe-brachial index (TBI)の測定（所要時間約 10 分）

c. 足外来-ケア指導:教育(担当:糖尿病看護認定看護師 1 名、医療通訳 1 名)

検査結果に基づき、糖尿病看護認定看護師 1 名が以下の教育を行った。1~3 名の患者を同時に教育した。

資料（紙芝居形式）を用いてフットケア指導を行い、検査結果に基づき個別指導、並びに保湿剤サンプルを配布し指導した。（所要時間約 20 分）

B. 診察・指導に用いた資料

足外来での診察・指導にあたり以下の資料を用いた。

なお、足部の自覚症状、足病変に関する知識、実施しているセルフケアに関するアンケートは初診問診表に含めた。

a. 足外来調査用紙・結果説明用紙(参考資料:イ-5、イ-6)

測定日・開始時間の記入、写真撮影・皮膚温測定（サーモグラフィ）撮影のチェック、モノフィラメント検査、振動覚検査、角質水分量測定、アキレス腱反射、心電図 RR 間隔変動、ABI、TBI の測定結果、総合評価、教育内容が記入できる調査用紙を作成した。調査用紙に記入したことは、中国語の結果説明用紙に複写され、患者へ渡した。

b. 足外来教育資料(参考資料:イ-7)

糖尿病足病変のリスク因子、検査結果の正常値、セルフケアの方法についての内容を含めた。紙芝居形式にし、患者に興味を持って説明を聞いていただけるよう工夫した。また、紙芝居の内容をまとめたものを A4 サイズ 1 枚にまとめ、全ての患者に配布した。

c. 足外来検査説明用資料(参考資料:イ-8)

足外来で行う検査について患者に理解いただくために、検査内容を説明する資料を作成した。これは東京大学医学部附属病院糖尿病足外来での実際をもとに執筆された門脇孝，真田弘美，植木浩二郎，大橋優美子 編集. インフォームドコンセントのための図説シリーズ 糖尿病のフットケア. 医薬ジャーナル社. 2010 を中国語に翻訳したものを使用した。待ち時間に患者に配布し、検査開始時に回収した。

d. 足外来フットケア説明用資料(参考資料:イ-9)

糖尿病足病変の予防方法について患者に理解いただくために、フットケアについて説明する資料を作成した。これは東京大学医学部附属病院糖尿病足外来での実際をもとに執筆された門脇孝，真田弘美，植木浩二郎，大橋優美子 編集. インフォームドコンセントのための図説シリーズ 糖尿病のフットケア. 医薬ジャーナル社. 2010 を中国語に翻訳したものを使用した。患者全員に配布した。

e. ガラスの爪やすりに関する説明書(参考資料:イ-10)

東京大学医学部附属病院糖尿病足外来では、爪切り時の皮膚損傷を予防するために、神経障害を有する糖尿病患者の爪切りにはガラスの爪やすりを使用することを推奨している。しかし、現地におけるガラスの爪やすりの普及状態が不明であったため、ガラスの爪やすりに関する説明と入手先の情報提供を目的とした資料を作成した。神経障害を有する患者だけでなく、神経障害のない患者にも、今後神経障害が出た場合を想定して説明し、全ての患者に資料を配布した。

f. 保湿剤のサンプル

足のセルフケア方法に乾燥予防及び保湿剤の塗布を促す指導を行っている。その際、花王より提供のあったサンプルを患者に配布した。

g. 心電図 RR 間隔変動、ABI、TBI の測定結果用紙

心電図 RR 間隔変動、ABI、TBI の測定結果は、血圧脈波検査装置から出力された用紙（中国語）を患者に渡した。

③ 診察結果

足外来において、足部の自覚症状、足病変に関する知識、実施しているセルフケアに関するアンケートを実施し、医療者による足の所見、神経障害、血管障害、非潰瘍性病変の炎症の有無の評価を行った。以下にその概要と結果を記載する。

A. 足外来受診者数

- ・ 足外来受診者数 71 名
- ・ 足外来受診者割合 95.9%（足外来受診者数×100／医師診察数）

B. 調査項目

足外来受診者数、足外来受診者割合（足外来受診者数×100／医師診察数）は受診者数をカウントした。対象者の概要（年齢、性別、Body Mass Index (BMI)、罹病期間、HbA1c）、足部の自覚症状、糖尿病足病変に関する知識、実施しているセルフケアは自己記入式問診表より集計した。足の所見（肉眼的観察、角質水分量）、神経障害（モノフィラメント検査、振動覚検査、アキレス腱反射、心電図 RR 間隔変動）、血管障害（ABI、TBI）、非潰瘍性病変の炎症の有無（サーモグラフィ）は看護師により観察、測定、評価した。

C. 足外来結果・考察

足外来受診者数は 71 名であり、医師診察数を母数とした割合は 95.9%であった。足外来受診者数の平均年齢は 65.0±11.2 歳、男性 64.8%、BMI23.8±2.8、糖尿病罹病期間 10.4±4.3 年、HbA1c7.2±1.4%であった。

以下、結果について、2007 年 9 月から 2008 年に日本の大学病院糖尿病代謝内科を受診した糖尿病患者を対象に調査したデータと比較しながら報告する。

足部の自覚症状については、白癬感染などの感染症や乾燥・亀裂を自覚している者の割合が多かった。しかし、日本のデータと比較すると全体的に症状を自覚している者の割合は少なく、特に、疼痛、しびれ、感覚異常、こむら返り、乾燥・亀裂は有意に少なかった。

糖尿病足病変については 8 割以上の者が知っていると答えた。糖尿病足病変を知った手段は病院の集団教育が最も多く、次いで、本、テレビの順であった。一方、自分の足病変になる可能性についてはわからないと返答した者が最も多く、60.4%であった。病院の個別指導を受けた者が 2.8%のみであったことより、医療者による患者個々の足病変に対するリスクの査定がほぼ行われていないことが推察された。

足に関するセルフケアについては、足の洗浄は毎日行っているものは8割以上であったが、足や趾間の観察を毎日行っているものは2~3割程度であった。また、保湿クリームを毎日塗布している者は9.4%のみであり、半数以上の者は塗布しないと回答した。

足の所見では、糖尿病足病変（潰瘍、壊疽）の保有者はいなかった。非潰瘍性病変では趾間のびらんが最も多く、50.7%が保有していた。次いで亀裂、鱗屑、乾燥の順番に多く、乾燥や白癬感染に関連した症状が多かった。これらは日本のデータを比較しても有意に高率であった。

角質水分量（部位は踵部。左右の低い方の値を集計）は20.5±8.7%であり、日本のデータを有意差はなかった。

神経障害の検査では、59.2%の者に振動覚の低下、84.5%の者にアキレス腱反射の低下・消失があり、日本のデータと比較し、有意に高率であった。血管障害は（ABIが0.9以下）4.1%が保有していたが、日本のデータと有意差はなかった。

サーモグラフィにおいて非潰瘍性病変の炎症所見（非潰瘍性病変の部位に一致した局所的な皮膚温上昇）を認めた者はいなかった。

図表・19 糖尿病足外来診療結果

調査項目	中国（本プロジェクト） n=71	日本 n=579	p
年齢（歳）	65.0±11.2	65.4±10.8	0.795 ⁶⁾
性別			0.275 ⁷⁾
男性	46(64.8)	336(58.0)	
女性	25(35.2)	243(42.0)	
Body Mass Index	23.8±2.8	24.0±4.2	0.454 ⁶⁾
罹病期間（年）	10.4±7.3 ¹⁾	13.8±9.3	0.001 ⁶⁾
HbA1c（%） ⁹⁾	7.2±1.4 ²⁾	7.2±1.0 ³⁾	0.981 ⁶⁾
足部の自覚症状 ⁴⁾			
疼痛	9(12.7)	146(25.3)	0.018 ⁷⁾
しびれ	12(16.9)	164(28.7)	0.035 ⁷⁾
感覚異常（知覚鈍麻）	11(15.5)	157(27.7)	0.028 ⁷⁾
こむら返り	19(26.8)	299(52.4)	<0.001 ⁷⁾
発赤・腫脹	7(9.9)	96(16.9)	0.128 ⁷⁾
創の治癒遅延	10(14.4)	113(19.9)	0.244 ⁷⁾
鶏眼・胼胝・まめ・靴擦れ	14(19.7)	134(23.7)	0.457 ⁷⁾
乾燥・亀裂	20(28.2)	230(40.4)	0.046 ⁷⁾
角質増殖	18(25.4)	196(34.6)	0.121 ⁷⁾
白癬感染などの感染症	22(31.0)	244(43.0)	0.052 ⁷⁾
糖尿病足病変に関する知識 ⁴⁾		-	-
糖尿病足病変を知っている	49(84.5)		
糖尿病足病変を知った手段			
病院の集団教育	24(33.8)		
病院の個別指導	2(2.8)		
家族	1(1.4)		
テレビ	14(19.7)		
本	18(25.4)		
インターネット	4(5.6)		
その他	4(5.6)		
自分は糖尿病足病変になる可能性が高い			

はい	13 (24.5)		
いいえ	8 (15.1)		
わからない	32 (60.4)		
実施しているセルフケア ⁴⁾		-	-
足の観察			
毎日	16 (28.6)		
毎日ではないが観察する	30 (53.6)		
観察しない	10 (17.9)		
趾間の観察			
毎日	12 (23.5)		
毎日ではないが観察する	24 (47.1)		
観察しない	15 (29.4)		
足の洗浄			
毎日	52 (83.9)		
毎日ではないが洗浄する	9 (14.5)		
洗浄しない	1 (1.6)		
保湿クリーム塗布			
毎日	5 (9.4)		
毎日ではないが塗布する	19 (35.8)		
塗布しない	29 (54.7)		
足の肉眼的所見			
壊疽	0 (0.0)	0 (0.0)	-
潰瘍	0 (0.0)	1 (0.2)	1.000 ⁸⁾
陥入爪	2 (2.8)	6 (1.0)	0.214 ⁸⁾
胼胝	16 (22.5)	87 (15.0)	0.102 ⁷⁾
鶏眼	4 (5.6)	38 (6.6)	1.000 ⁸⁾
乾燥	28 (39.4)	85 (14.7)	<0.001 ⁷⁾
亀裂	34 (47.9)	22 (3.8)	<0.001 ⁷⁾
鱗屑 (白癬感染疑い)	31 (43.7)	81 (14.0)	<0.001 ⁷⁾
趾間びらん (白癬感染疑い)	36 (50.7)	107 (18.5)	<0.001 ⁷⁾
角質肥厚 (白癬感染疑い)	22 (31.0)	98 (16.9)	0.004 ⁷⁾
爪の混濁・肥厚 (白癬感染疑い)	23 (32.4)	63 (10.9)	<0.001 ⁷⁾
変形	23 (32.4)	74 (12.8)	<0.001 ⁷⁾
角質水分量 (%)	20.5 ± 8.7	19.6 ± 6.2 ⁵⁾	0.412 ⁶⁾
神経障害			
モノフィラメント検査異常	3 (4.2)	37 (6.4)	0.608 ⁸⁾
振動覚検査異常	25 (35.2)	143 (24.7) ⁵⁾	0.057 ⁷⁾
アキレス腱反射消失	57 (80.3)	426 (73.6)	0.222 ⁷⁾
心電図 RR 間隔変動低下	3 (4.2)	46 (8.0) ⁵⁾	0.345 ⁸⁾
血管障害	3 (4.2)	44 (7.6) ⁵⁾	0.464 ⁸⁾
非潰瘍性病変の炎症所見	0 (0.0)	-	-

平均±標準偏差、n(%)

1) n=68 2) n=51 3) n=545 4) 未回答あり 5) n=578

6) t 検定 7) χ^2 検定 8) Fisher の直接法

9) 日本のデータは以下の文献を基に、Japan Diabetes Society 値を National Glycohemoglobin Standardization Program 値に換算して示した。

Kashiwagi A, Kasuga M, Araki E, Oka Y, Hanafusa T, Ito H, Tominaga M, Oikawa S, Noda M, Kawamura T, Sanke T, Namba M, Hashiramoto M, Sasahara T, Nishio Y, Kuwa K, Ueki K, Takei I, Umemoto M, Murakami M, Yamakado M, Yatomi Y, Ohashi H, Committee on the Standardization

of Diabetes Mellitus-Related Laboratory Testing of Japan Diabetes Society (JDS). International clinical harmonization of glycated hemoglobin in Japan: From Japan Diabetes Society to National Glycohemoglobin Standardization Program values. Diabetol Int. 2012; 3:8–10.

④実施結果に基づく考察

2日間での受診者数は71名であった。時間的な制約から一部の患者の皮膚温の測定は中止したが、その他は概ね予定通り実施できた。人員配置、準備物品、部屋数は適切であったと考える。特に神経障害や血管障害の検査には静かな環境が必要であるが、ドアを閉めることのできる診察室であったことは、正確な検査を行うためにも適した場所であったといえる。また、医療通訳が、検査に関する基本的知識を有し、すぐに調査手順を理解したことでスムーズに検査説明や患者の誘導ができていた。さらに丁寧かつ誠実な態度で患者に接することで、患者が安心して診療を受けることができている、質の高い医療通訳の存在が本プロジェクトの成功に大きく寄与したといえる。

診療中の患者の反応は良好であった。これまでに足の診察を受けたことがないので感激している、私の足を見てくれてありがとう、などという感謝の言葉が多く聞かれ、感激して調査者や医療通訳の手を握りしめながら泣いた患者もいた。羞恥心等から足の診察を拒む者はなかった。

足の症状では、特に足白癬と乾燥、亀裂の保有が多かった。乾燥・亀裂は自覚している者が日本に比べて有意に少なく、保湿ケアを毎日している者は9.4%にとどまっていることから、保湿に関する適切な教育がされていない可能性が示唆された。白癬感染に関しては、診察中、白癬があった方が健康によい、といった誤った知識を話す者もあり、フットケアに関する正しい知識を普及させることは今後の課題であると考えられた。

教育中の質問の中で、「糖尿病患者の誰もが壊疽になる」という誤った知識を返答した者は1名のみであり、概ね糖尿病足病変に関する正しい知識は得ているという印象であった。一方、自分の足のリスクについてはわからないと答えた者が60.4%いたことより、医療者による個々の足の診察と糖尿病足病変に対するリスクの査定についても今後普及させる必要があるといえる。

(5)服薬指導

日本人薬剤師により個別の服薬指導を行うと共に、集団指導において糖尿病治療薬の概要と注意点を説明した。

①服薬指導実施内容

74名中59名実施（薬物治療中55名・未治療4名）

- ・服薬状況チェック（服薬状況の把握）（参考資料2-1-6 b）
- ・薬品リストチェック＜内服薬・注射薬＞（薬品名の確認及び薬剤の認識の確認）（参考資料2-1-6 c、2-1-6 d、2-1-6 e）

2種のチェックシートに患者本人または通訳が補助を行いながら記入し、問診表を確認しながら服薬指導を行った。薬剤名の不明または記憶の曖昧な患者には、事前に病院の薬剤部より提供された薬品リストに写真を追加した資料にて確認を行った。

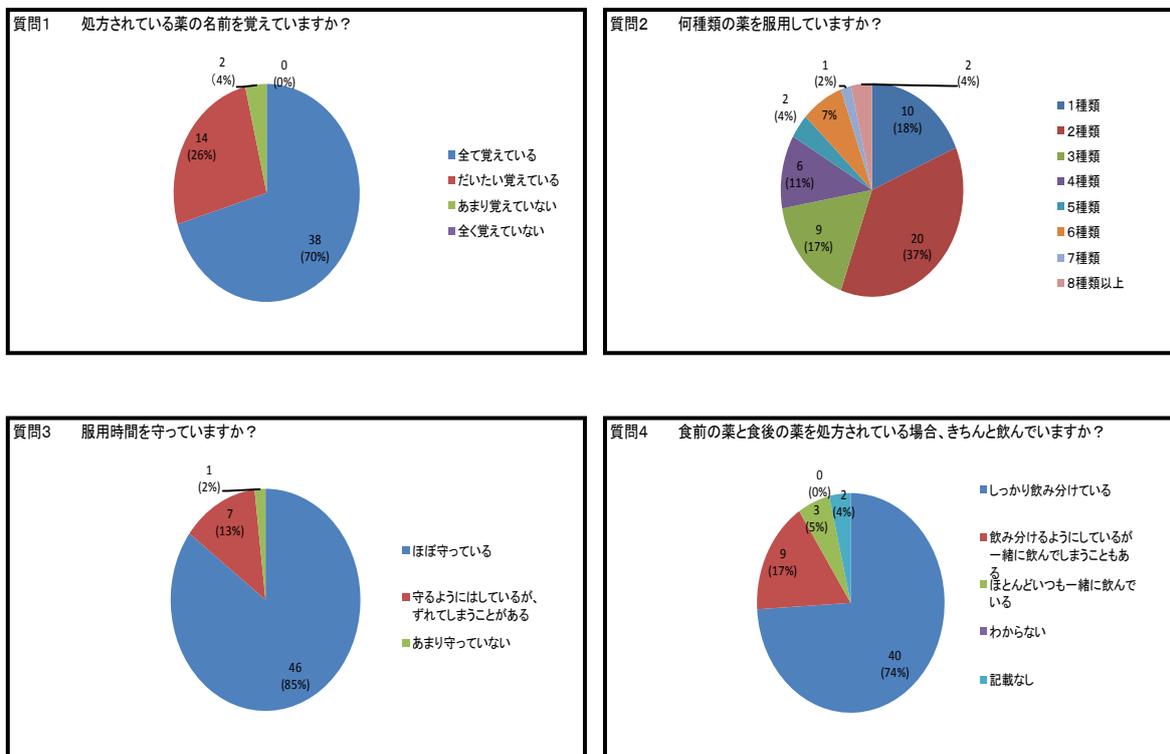
②個別指導における服薬状況チェックについて(参考資料:イ-12,13,14,15)

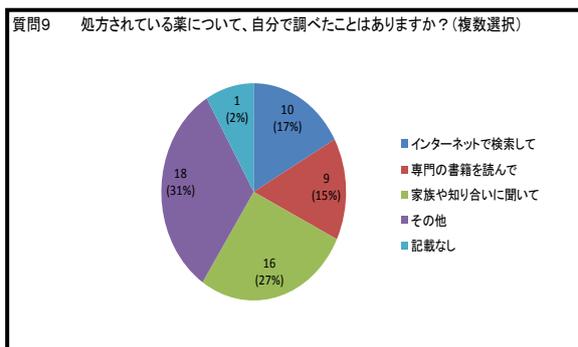
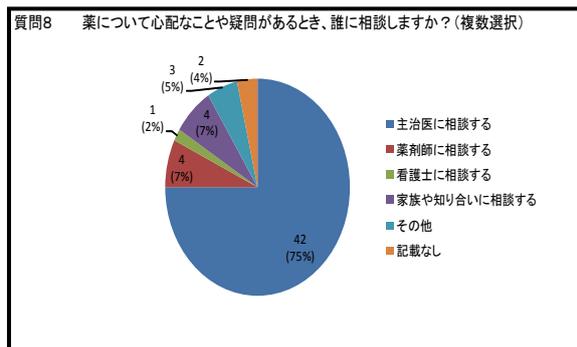
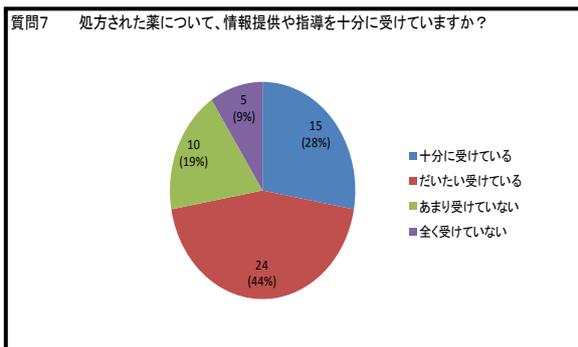
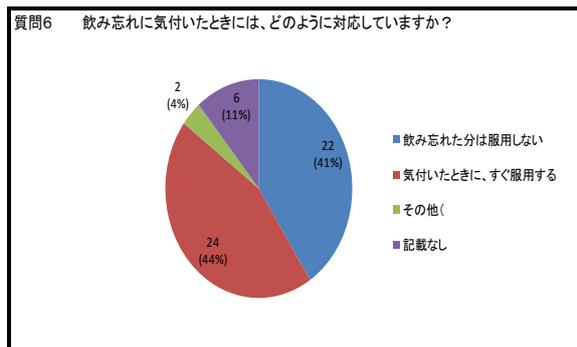
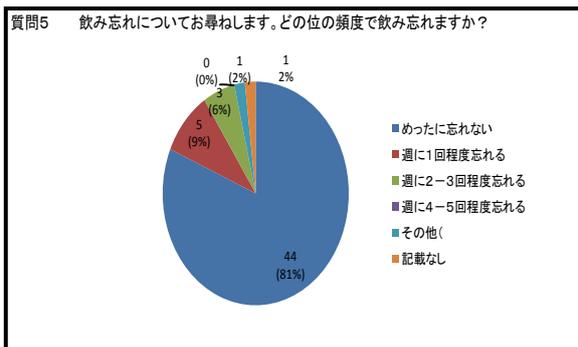
質問の1から6は服薬状況の実態調査である。薬剤名の認識は服薬コンプライアンスと共に高かった。カルテを患者自身が持ち歩くシステムであるため、薬剤数が多くても直に確認がとれることが関係していると思われた。質問4は、食後高血糖を抑える食直前投与の薬と食後投与の薬等、服用タイミングの異なる複数の薬剤が処方されている場合の服薬コンプライアンスを確認する目的のものであったが、飲み分けが必要ない薬を服用している患者も飲み分けを行っていた。これは中国では複数の薬を同時に服用すると害があるとされており、ずらして服用する習慣から来ていることがわかった。質問の意図と回答数が異なっていたが、高い服薬コンプライアンスが確認できた。また飲み忘れた時の対応も、薬の箱に入っている説明書に記載があるため、ハイリスク薬を2回分まとめて飲むということはしておらず、正しく対応しているケースが多かった。

薬物療法における情報の扱いに関する質問は7から9である。自分の薬に対する説明や情報提供を十分に受けているとの答えは28%であった。その他は薬効や副作用ではなく、飲み方や使用方法の指導に止まっていた。薬についての相談相手は主に主治医であったが、特に誰にも相談はしないと答えた患者もいた。自分で調べる場合の情報源で最も多いその他とあるのは、薬の箱に入っている説明書であった。インターネットや書籍で自分なりに学ぼうとしている患者も多かったが、その内容を十分理解できておらず、投与禁忌や慎重投与の記載に不安をもつ患者が多かった。また、同じ糖尿病の家族や知人から情報を得ているとの回答も27%であった。

質問10は記述式とし、薬物治療における疑問を自由に記載してもらった。記載がない場合は、医師からの指示確認を行い、問診表から血糖コントロールに問題がある場合は、低血糖等の副作用の有無を確認した。

図表・20 服薬状況チェック

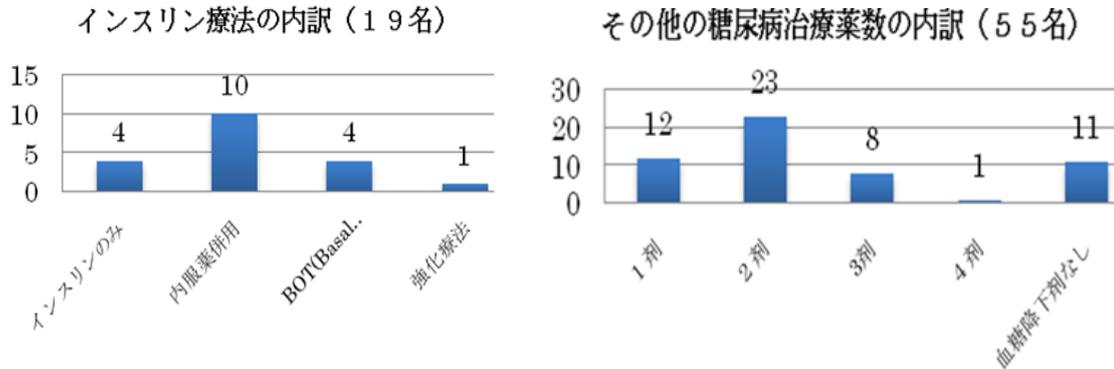




③糖尿病治療薬使用状況について(全患者 74 名)

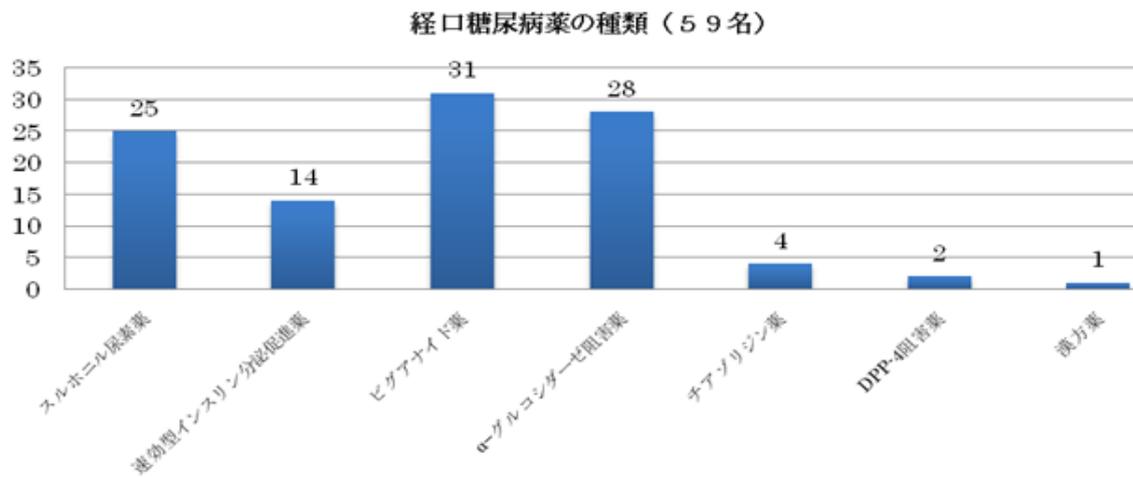
治療薬の内訳は以下の通りである。74 名中インスリン使用者 19 名、経口糖尿病薬使用者 44 名、糖尿病治療薬なし 11 名であった。インスリンの剤形は混合型インスリンが多かった。1 日 4 回打ちを行っていた患者は、強化療法が 1 名、混合型 3 回打ちと持効型 1 回打ちの組み合わせが 1 名であった。

図表・21 薬物療法の内訳



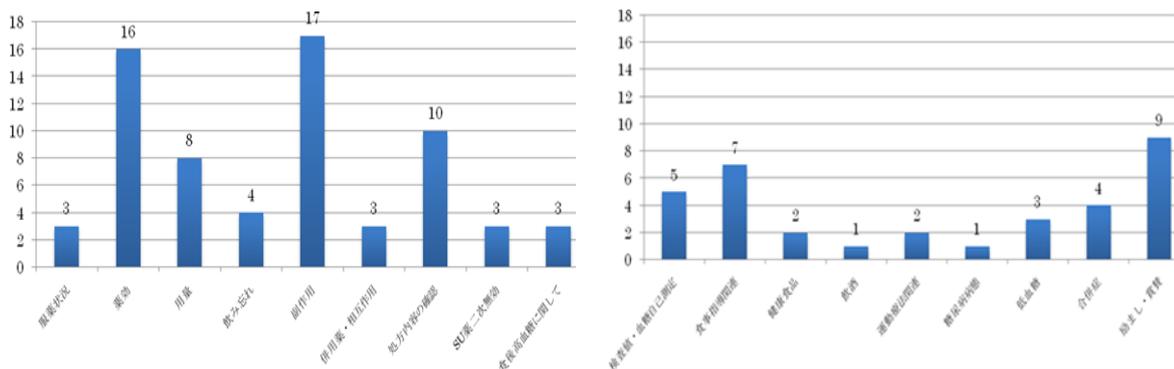
経口糖尿病薬では、インスリン抵抗性改善剤であるメトホルミンが最も多く、次いで食後高血糖改善剤である α -グルコシダーゼ阻害薬、インスリン分泌促進薬のスルホニル尿素薬の順に多かった。速効型インスリン分泌促進薬では、作用時間が長くスルホニル尿素薬に近い薬剤が多かった。日本で頻用されるようになったDPP-4阻害薬は、中国では保険対象外であるため2名しか使用していなかった。

図表・22 経口薬種類



④個別指導内容について(n=59 一人当複数項目あり)

図表・23 個別指導内容



指導内容は、薬の働き、副作用、薬物間相互作用という薬物そのものに関係する他、病態、合併症、栄養療法、運動療法、心理にわたり、多種多様であった。最初に返答に苦慮したものは、患者の用量変更の相談である。また、合併症を恐れてより低い血糖コントロールを求める患者もおり、大変危険であると思われた。中国の血糖降下剤は、日本で販売されている製品よりも含有量が全般に多かった。新薬の登場等により血糖降下作用の強いスルホニル尿素薬が減少傾向にある日本と比較すると、低血糖の経験者が多いこともうなずけた。そして、質問の形態はさまざまであるが、自分の受けている治療内容の不安を解消したいという気持ちが強く、集団指導用のパンフレットを用いての指導は患者にも説明しやすく、また患者も理解しやすいようであった。

医師の診察、栄養指導、足外来と経験しているうちに潜在していた疑問が出て来たため、相談内容が多岐にわたったと思われる。これにより、糖尿病に関する知識を系統立てて教育する意義を再確認した。インスリン分泌促進系の薬剤やインスリン抵抗性改善剤であるチアゾリジン薬では、副作用である体重増加を防ぐために食事療法の厳守が必須である。このように栄養指導は薬物療法から見ても重要である。今後は出来るだけ集団指導を受講した後に診察等の個別指導を行った方が、患者の理解度が高まると考えられる。

日本式の服薬指導の内容は、難しい言葉を使わずに、患者の理解度を見ながら進めていくため、通訳もスムーズに行われていた。医師が答えるべき内容であった場合は、飯塚医師と中国人医師に伝えて対応してもらった。また、栄養指導で対応すべき内容や血流に関する患者の訴えなどは、栄養士と看護師に問診表に申し送りを行った。患者のために中国人医師と日本チームのチーム医療が自然と生まれてきたことに、スタッフ全員が感激した。そのなかで、ホスピタリティあふれる通訳の協力があつたことを特記しておきたい。

⑤今後の課題と展望

患者は様々な情報源より、最新の医薬品情報を得ていた。薬の効果と副作用について、より具体的で詳細な情報を求めていることがわかった。患者のレベルに合わせ、医師とも相談しながら、適切な情報を与えていくことが重要であると考えた。

インクレチン関連薬である DPP-4 阻害薬のような新薬は、中国では保険適応がなく高価である。従来からある α -グルコシダーゼ阻害薬には、このようなインクレチン効果もあることが最近判明している。このような複合的な効果が期待できる薬剤を、最新情報を含めて紹介すべきと思われる。また、分割線入りの製剤は価格を上げずに用量調節が可能となる。きめ細かく配慮し、安定した製剤を作る技術が日本のメーカーにはあるため、このような製品も紹介すべきと考えた。

(6) SMBG・活動量計の説明

昨年度と同様に SMBG（自己血糖測定装置）並びに活動量計の使い方を指導した。患者全員に測定機器を配布し、数名のグループごとに現地担当者が説明・指導を行った。

外来診療フローの最終に位置していたため、この部屋で今年度の診療・指導に対する全体アンケート（参考資料：イ-4）の記入をお願いした。各診療・指導に対する総合的な評価を尋ねると共に、今年度のような診療内容に対して支払っても良い金額や各患者の年収についても質問し、有償診療のターゲットを調査した。

3)浙江省人民医院での診療・指導のまとめと課題

今年度は結果として実施地域と実施回数・日数は限られたものとなったが、実施に向けては幾つかの新機軸を織り込み、昨年度に勝る価値提供を行う調査研究事業として準備を行った。

今年度行った診療・指導における工夫と今後の課題を以下にまとめた。

(1)診療・指導個別のまとめと課題

①診療

A. 電子カルテ(診療データの共有と拡張)

今年度は栄養指導管理のシステム化、チーム内ネットワークの拡張を行った。

診療と栄養指導の情報共有を行うことにより、密度の濃い内容の栄養指導を円滑に行うことができた。また、これにより診療・指導の効率化と時間短縮が得られ、短時間でより多くの診療が可能となった。

今後も日本式チーム医療としてチーム内での情報共有の強化が重要であり、特に栄養指導部分での機能強化が重要である。

B. 医師診療(現地糖尿病治療の課題)

上海や杭州における糖尿病治療の実態から、医療制度の実情が治療状況に大きく影響していると推察された。特に、新約に関しては保険でカバーされない薬が多く、導入されていないことが血糖値のコントロールに奏功していない理由の一つと考えられた。

②栄養指導

昨年度との比較を行うために指導プログラムや流れについては基本的に昨年度の内容を踏襲した。個別栄養指導では、昨年度の結果を踏まえ、指導時に使用する資料やツールに関する見直しを行い、指導効果や支援介入に関する質の向上に努めた。

昨年度課題が多かった食品模型については、製造発注時に、事前に現地製造技術者と意見交換を行うなど、作り手との意思の疎通に努めた。それでも現地で違う商品が納品されるなどのトラブルがあったが、指導現場では大きなトラブルもなく、指導の流れや患者の理解もスムーズであった。中国における栄養指導時の食品模型の活用については、その効果と役割が昨年度に比べ更に明確になった。

また、生活アセスメントツールについては、中国のように患者数が多い場合、短時間で対象者の課題を把握できることから、昨年度以上に時間を割いて患者に説明を行った。患者は、自分の生活スタイルの何処にどのような問題があって、どうすればよいのかを視覚的に確認することができるため、中国における効果的な指導ツールとして確立できた。

これら指導ツールの改良効果は継続介入時の心身の変化に現れる場合が多いため、3～6ヶ月ほど継続的に注意深く情報収集する必要がある。今年度の実施は2回に留まるため、中長期的な指導効果を把握しづらいが、患者の教育指導効果を図る基準などについて今後検討を要する。

今年度は、昨年度に比べて個別栄養指導・集団糖尿病教室以外にも患者を振り分けるセッションが増えたため、患者を待たせる時間が昨年度よりも減るのではないかと予測もあったが、

結果として患者を待たせる時間が長くなってしまった。医療サービスの向上として患者の待ち時間の短縮をどのような仕組みで実現させていくか、その必要性も踏まえて検討していく。

③足外来

2日間での受診者数は71名であった。時間的な制約から一部の患者の皮膚温の測定は中止したが、その他は概ね予定通り実施できた。人員配置、準備物品、部屋数は適切であったと考える。特に神経障害や血管障害の検査には静かな環境が必要であるが、ドアを閉めることのできる診察室であったことは、正確な検査を行うためにも適した場所であったといえる。また、医療通訳が、検査に関する基本的知識を有し、すぐに調査手順を理解したことでスムーズに検査説明や患者の誘導ができていた。さらに丁寧かつ誠実な態度で患者に接することで、患者が安心して診療を受けることができており、質の高い医療通訳の存在が本プロジェクトの成功に大きく寄与したといえる。

診療中の患者の反応は良好であった。これまでに足の診察を受けたことがないので感激している、私の足を見てくれてありがとう、などという感謝の言葉が多く聞かれ、感激して調査者や医療通訳の手を握りしめながら泣いた患者もいた。羞恥心等から足の診察を拒む者はなかった。

足の症状では、特に足白癬と乾燥、亀裂の保有が多かった。乾燥・亀裂は自覚している者が日本に比べて有意に少なく、保湿ケアを毎日している者は9.4%にとどまっていることから、保湿に関する適切な教育がされていない可能性が示唆された。白癬感染に関しては、診察中、白癬があった方が健康によい、といった誤った知識を話す者もあり、フットケアに関する正しい知識を普及させることは今後の課題であると考えられた。

教育中の質問の中で、「糖尿病患者の誰もが壊疽になる」という誤った知識を返答した者は1名のみであり、概ね糖尿病足病変に関する正しい知識は得ているという印象であった。一方、自分の足のリスクについてはわからないと答えた者が60.4%いたことより、医療者による個々の足の診察と糖尿病足病変に対するリスクの査定についても今後普及させる必要があるといえる。

④服薬指導

患者は様々な情報源より、最新の医薬品情報を得ていた。薬の効果と副作用について、より具体的に詳細な情報を求めていることがわかった。患者のレベルに合わせ、医師とも相談しながら、適切な情報を与えていくことが重要であると考ええる。

インクレチン関連薬であるDPP-4阻害薬のような新薬は、中国では保険適応がなく高価である。従来からある α -グルコシダーゼ阻害薬には、このようなインクレチン効果もあることが最近判明している。このような複合的な効果が期待できる薬剤を、最新情報を含めて紹介すべきと思われる。また、分割線入りの製剤は価格を上げずに用量調節が可能となる。きめ細かく配慮し、安定した製剤を作る技術が日本のメーカーにはあるため、このような製品も紹介すべきと考えた。

(2)プロジェクト成功の鍵

多くのプロジェクトがそうであるように、成功への道に王道はなく、患者の要求に対して常に深い洞察力と判断力で診療に工夫を重ね、理念を共有する志の高いメンバーと共に情熱を分かち合って献身的に活動することが求められる。

- ・患者のニーズに常に深い洞察力と判断力で意識しながら、診療内容の工夫を重ねて来た。
- ・日本式糖尿病チーム医療サービスという文化、付加価値のある文化を導入するのに、理念を共有し、志の高いメンバーと共に、情熱を持って、献身的に診療サービスを提供した。
- ・平等で、サポートする、患者のモチベーションを引出すエンパワーメント的な姿勢が特徴的である。
- ・内容は理解しやすく、実施しやすく、評価しやすいものであるのも特徴である。
- ・リアルタイムにデータを集計し、課題・改善点を次回に活かす。
- ・皆の努力の結果、医療関係者と患者の間に深い信頼関係が築くことができたのも特徴的である。
- ・中国語を使用しサービスを提供したため、交流しやすく、信頼関係も築きやすく、その結果、治療効果の向上にも繋がることができた。
- ・幾ら支払えるかよりも、サービスの中身が重要である。健康のためなら、サービスの内容さえ良ければ、金額は問題ではない。
- ・人は心で人の心を動かすことができると確信しており、真心で行うことができれば、どのプロジェクトも成功するに違いないと信じている。

図表・24 プロジェクト成功の鍵

・ニーズ	(比較・判断・洞察)
・理念	(文化・付加価値・共有・志・情熱・献身)
・姿勢	(平等・サポート・モチベーションを引出し・エンパワーメント)
・内容	(理解・実施・評価)
・現地の協力	(理解・共有・意欲)
・分析	(リアルタイム・課題・改善点)
・創意工夫	(時間・人員・内容・実施・評価)
・信頼	(治療効果・再受診率・検査実施率)
・言語	(交流・信頼・治療効果)
・価格	(内容が重要)
・人は心で心を動かすことができる	

4)昨年度上海交通大六院と本年度浙江省人民医院での診療結果を利用した地域間比較

昨年度実施した上海での無償診療と今年度実施の浙江省杭州市での無償診療を比較した。

(1)実施データ

受診患者数は上海では一回目実施の2日間で62名が受診したのに対し、浙江省人民医院では1日半という短い実施であるにも拘らず、より多い74名が受診した。浙江省人民医院では病院側が積極的に診療案内とPRに協力してくれたこと、事前に予約票を配布したことなどによる効果だと分析できる。

実施内容は下表の通り、今年度は新たに足外来の診察・ABI測定・フットケア指導、薬剤師による服薬指導を導入した。

図表・25 浙江省杭州市と上海との実施内容の比較

診療・指導		浙江省杭州市	上海
外来診療		74名（初診1.5日）	62名（初診2日）
患者指導	栄養指導	74名	有
	集団指導	有	有
	フットケア	71名	なし
	血流測定	71名	なし
	薬剤指導	59名	なし
	血糖値測定	59名	有
	活動量計	59名	有
患者評価（アンケート）		59名	48名

（2）患者満足度の比較

浙江省杭州市では、受診患者74名のうち、59名の患者よりアンケートが回収でき、アンケート回収率は80%であった。医師診療・全体に対し100%、栄養指導・足外来・集団指導・SMBG/活動量計指導に対し98%、薬剤師指導に対し93%と極めて高い患者満足度が得られた。次回受診を強く希望する患者が98%と極めて高かった。有償診療については、喜んで支払うとする患者は92%と非常に高く、払っても良い金額は数百円（44%）と数十円（37%）に集中し、年収に対する割合については、0.1%未満は21%、0.1-0.9%は56%であった。

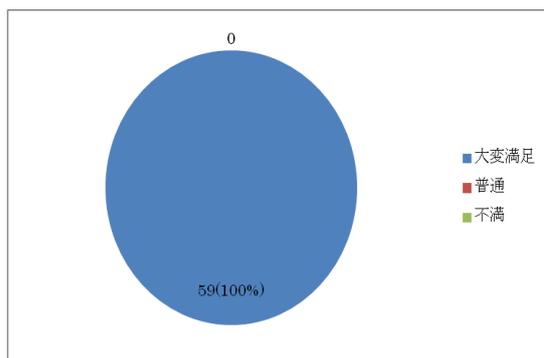
昨年度の上海では、一回目の受診者62名のうち、48名の患者よりアンケートが回収でき、アンケート回収率は77%であった。医師診療・全体に対し100%、栄養指導に対し90%、集団指導・SMBG/活動量計に対し96%の満足度であった。次回受診を強く希望する患者が98%であった。有償診療については喜んで支払う患者は83%であった。払っても良い金額は数十円（58%）に集中し数百円は25%に留まる。年収に対する割合については、0.1%未満は31%、0.1-0.9%は44%であった。

昨年度の上海よりも新たに足外来、薬剤師指導を導入し、提供サービスに対し、上海以上に患者の高い満足度が得られ、それだけこれまで「より広く・より深く」を意識して工夫してきたことがすべて高く評価されたと考えられる。

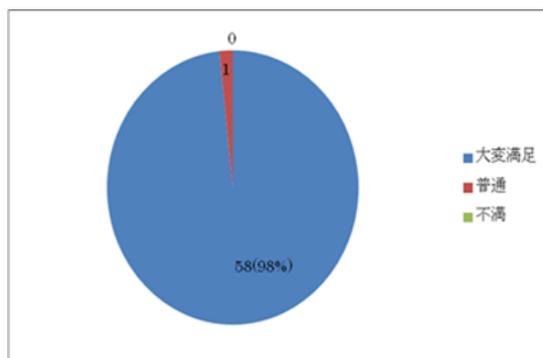
年収についてみると、上海の受診者と浙江省杭州市の受診者で構造が異なり、単純には比較できないが、算術平均は浙江省杭州市は4.4万元、上海は3.2万元で、浙江省杭州市の方が受診者の年収が高いと言え、支払ってもよいとする金額が高くなった要因の一つにもなっているようである。

図表・26 患者満足度の評価 (n=59)

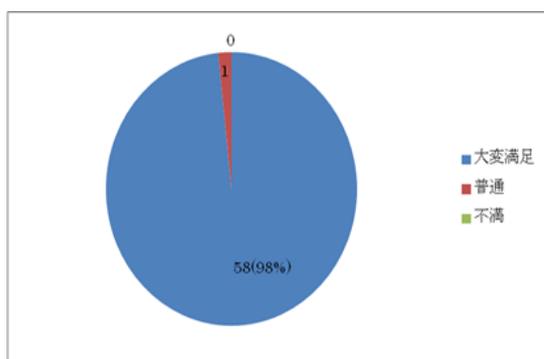
医師の診療に対する評価



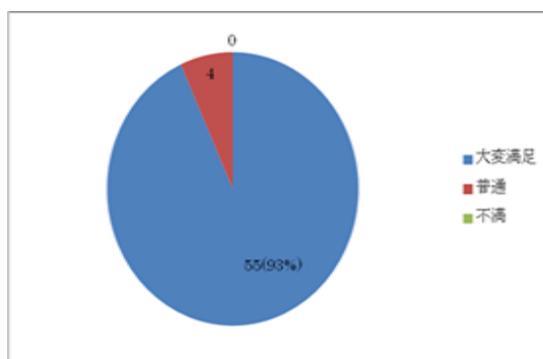
栄養士の指導に対する評価



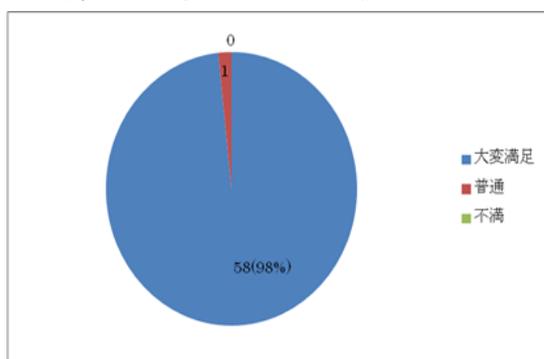
足外来に対する評価



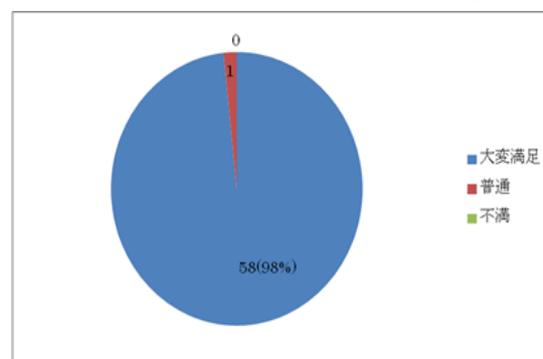
薬剤指導に対する評価



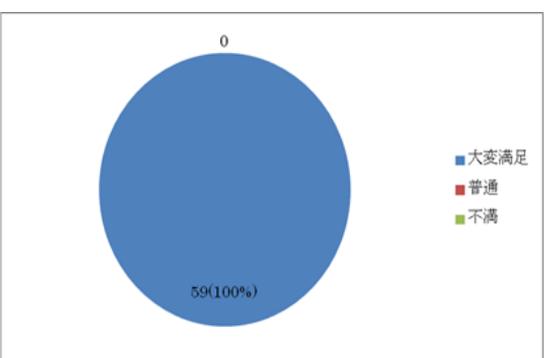
集団指導に対する評価



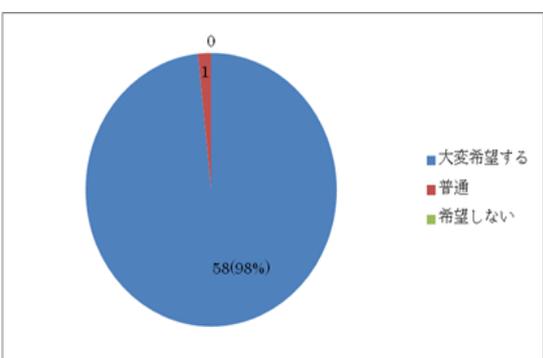
SMBG・活動量計に対する評価



チーム医療全体に対する評価

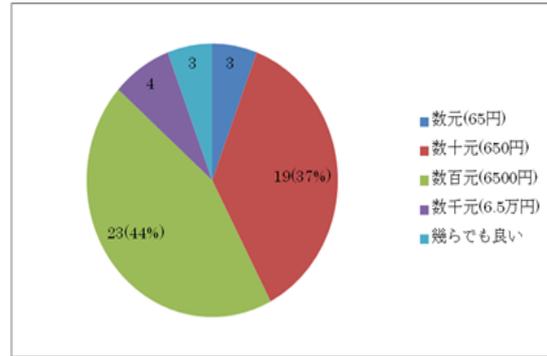
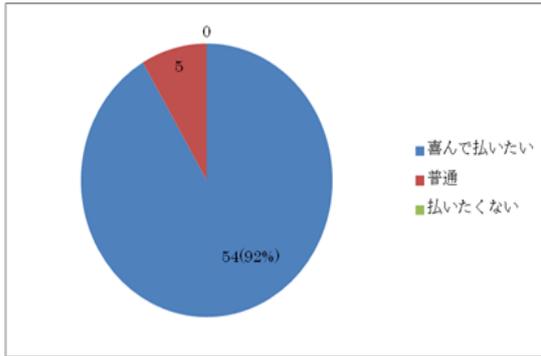


次回の受診希望

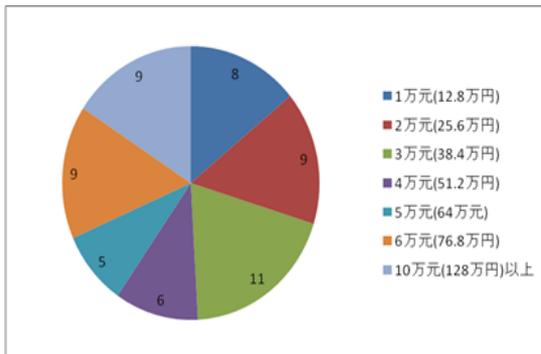


チーム医療有償化の調査

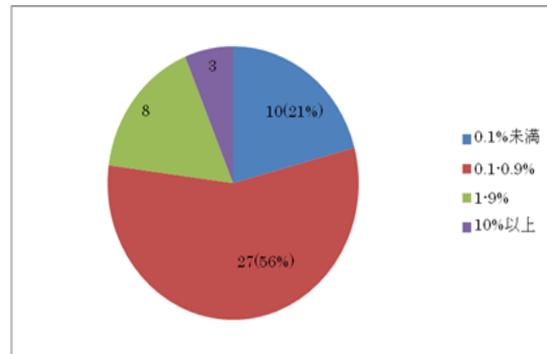
払っても良い金額 (n=52)



年収 (n = 57)



払っても良い金額の年収に対する割合 (n=48)



【感想・要望より】

患者よりチーム医療に対する良い評価に加えて感謝や喜びに類する言葉が多く聞かれたが、有償診療へのヒントや継続受診希望、検査技術や合併症への関心も聞かれた。

＜感謝の言葉＞

- ・このような機会が多くあるように
- ・大変満足
- ・はじめてこんなに周到的なサービスを受けた。
- ・心理的にも大いなる安らぎが感じられた
- ・今後このような活動が増えてほしい、糖尿病の予防には大変有効である。
- ・中日の合同外来に感謝する。
- ・このようなチーム医療は大変良い
- ・解説が大変詳しく、具体的で、分かりやすい
- ・沢山の知識が理解できるようになった
- ・サービスが大変良い
- ・中国語が大変優しく、内容は納得しやすい、

⇒チーム医療に対する評価が極めて高いことが分かった

＜検査について＞

- ・足外来でABI測定が大いに必要である
- ・眼底検査があるとなお良い、

⇒合併症の精査に関心が高いことが分かった。

＜継続受診について＞

- ・月に一回受診希望

⇒今後受診の希望も非常に強いことが分かった。

<有償診療>

- ・効果があれば、金額は重要ではない
- ・病気が良くなるなら、高くても払いたい

⇒有償診療の場合は診療内容の価値が重要である。

(3)外来診療患者の比較

今年度の杭州と昨年度の上海の診療患者を比較した。

年齢・BMI・発症年齢・高血圧合併・食行動質問表による食習慣の評価・コントロール状況・治療状況・投薬状況・治療への満足度等において、概ね調査結果が一致していたことが分かった。一方では、年齢は今年度男性が多く、メディアによる宣伝が奏功したのではないかと分析している。支払っても良い金額は、

今年度はより高い結果が示された。年収の格差も要因の一つと考えられるが、今年度新たに導入した足外来と薬剤師による個別指導が効果的だったと考えられる。

図表・27 浙江省杭州市と上海の診療患者の比較

(昨年度・今年度調査結果から)

	杭州	上海
実施回数	1	5
実施時間	1.5 日間	9 日間
人数	74	260
性別(男性・女性)	66%・34%	43%・57%
年齢	60 歳以上が 65%	60 歳以上が 61%
BMI	25 以上の肥満が 22%	25 以上の肥満が 35%
体重最大時 BMI	25 以上の肥満が 62%	25 以上の肥満が 72%
発症年齢	50 歳代が 41%	50 歳代が 43%
罹病期間	10 年以上が 51%	10 年以上が 39%
家族歴	47%	55%
高血圧合併	54%	55%
喫煙	34%	22%
食行動質問表による評価	異常が 51%	異常が 57%
教育を受けたことのある回数	0 回が 38%	0 回が 61%
血糖値	不良が 65%、大変不良が 26%	不良が 53%、大変不良が 29%
HbA1c	不良が 40%、大変不良が 20%	不良が 53%、大変不良が 24%
HbA1c 未測定	30%	25%
治療状況	内服薬のみが 57%、インスリンが 27%	内服薬のみが 55%、インスリンが 32%
投薬状況	SU+Glinide が 55%、α GI が 41%、BG が 42%	SU+Glinide が 56%、α GI が 42%、BG が 41%
医師に対する満足度	大変満足が 100%	大変満足が 100%
栄養士に対する満足度	大変満足が 98%	大変満足が 96%
集団指導に対する満足度	大変満足が 98%	大変満足が 98%

SMBG・活動量計に対する満足度	大変満足が 98%	大変満足が 99%
チーム医療全体に対する満足度	大変満足が 100%	大変満足が 100%
次回の受診希望	強く希望が 98%	強く希望が 99%
有償診療の調査	喜んで支払いたい方が 92%	喜んで支払いたい方が 83%
払っても良い金額	数百元(44%)・数十元(34%)	数十元(58%)・数百元(25%)
年収	平均は約 44,000 元	平均は約 25,000 元
払っても良い金額の年収に対する割合	0.1-0.9%が中心(56%)	0.1-0.9%が中心(48%)

(4)地域間比較考察

①医療保険制度にも地域差

医療保険の選択の柔軟性はあるものの、医療制度や医療環境に地域差も見られ、医師や患者の選択肢が狭まる結果、糖尿病患者の病態のコントロールに影響している部分も否めない。

- ・医療保険の種類が多い。
- ・受付料金が医師により異なる。
- ・処方の上限額は保険の種類により異なる。
- ・処方は上限額を超えないようにし、超えた分は医師の給料から引かれる。
- ・医療保険制度や受付料金が地域により異なる（広州 9～50 元、上海 14～200 元）。
- ・保険でカバーできない薬剤がある（新薬の DPP4 阻害薬・GLP-1 製剤 等）。

②中国糖尿病に見られる地域差

杭州と上海での患者データに見られる地域差は下記のようなものであった。但し、薬物療法においては共に血糖値を下げることを重視し、その先の動脈硬化等合併症予防に目を配る質の良い医療は行われていない状況で、薬物療法への介入（医師・薬剤師）の必要性が大いにあると考えられる。

- ・HbA1c について、杭州では 40～65%割が不良で、25%が大変不良であり、上海では 7 割が不良で、25%が大変不良であった。
- ・検査されていないのが杭州では 30%、上海では 25%であった。

必要性が理解できれば実施することから、細かい指導を含めた質の良い医療が必要(チーム医療) であると考えられる。

- ・食行動質問表による異常は杭州・上海とも半分以上であった。
- ・糖尿病教育を受けたことのないのが杭州では 4 割以上、上海では 6 割以上であった。

従って栄養指導介入の必要性が大いにある(日本アミタス)と考えられる。

- ・治療はインスリン分泌薬を中心の薬物療法がメインであった。
- ・チアゾリジン等インスリン抵抗性改善薬の使用が僅かであった。

③中国糖尿病患者の特徴

自己流の食事や運動療法が多く、肥満傾向には地域差は見られなかった。集団指導や学ぶ姿勢には地域差無く積極的に意欲が高かった。

- ・杭州では過去に肥満が6割、初診時肥満2割、上海では過去に肥満が7割、初診時肥満が3割であった
- 食事・運動を意識している方が多いと分析できる。
- ・自己流の食事・運動療法が多い
- 正しい食事・運動療法の指導が必要(栄養士・活動量計)であると考えられる。
- ・自分で薬物・インスリンの量を調節する方が多い
- 正しい知識の指導が必要(医師・看護師・薬剤師)であると考えられる。
- ・集団指導が大好評であった。
- ・上海では何度も同じ内容の集団指導の講義を聞く方が多かった
- 学ぶ意欲が強く、モチベーションが高い方が多いと分析できる。
- ・杭州では事前予約票配布の75%の方が受診、上海では再診率が75%と高い(管理されたい)
- 予約システムが必要であると考えられる。

2-2. ビジネスモデル検討

本検討のための調査として、国内での文献調査、上海地域に訪中しての医療従事者へのインタビュー調査、浙江省人民医院における診療・指導現場での医療関係者へのアンケート・ヒアリング調査の3種を実施した。調査結果を、マクロ面、ミクロ面でまとめ、さらにビジネスモデルを検討した。

1) ビジネスモデル検討のための調査の概要

(1) 国内における文献調査

訪中前に、国内で実施できる調査として、中国の医療の状況および、糖尿病診療に関する中国の文献、及び海外での中国に対するレポート等の文献調査を実施した。

(2) 上海地域における医療従事者へのインタビュー調査(参考資料：ロ-1、2、3)

上海地域における大学附属病院の医師5名に対してインタビューを実施した。

図表・28 インタビュー実施対象一覧

No	インタビュー実施日	所属	肩書き
1	1/28	上海交通大学附属新華病院	医師(内分泌科)
2	1/28	米系ベンチャーキャピタル中国法人	役員(中国医師免許保有)
3	1/28	上海交通大学附属仁濟病院	医師(内分泌科)
4	1/29	上海交通大学附属仁濟病院	看護師(糖尿病担当)
5	1/29	上海交通大学附属仁濟病院	医師(経営担当)
6	1/29	上海交通大学附属仁濟病院	医師(内分泌科)
7	1/29	上海交通大学附属第一人民病院	医師(内分泌科患者教育担当)
8	1/29	米系ベンチャーキャピタル中国法人	役員

(3) 浙江省人民医院における診療・指導現場での医療関係者へのアンケート・ヒアリング調査

本事業における浙江省人民医院での外来診療の実施現場を、見学に来訪した現地の医療関係者 10 名に、アンケート調査及びヒアリング調査を実施した。(参考資料：ロ-3) (アンケート結果は下表)

図表・29 アンケート結果

設問No	回答者No		No1	No2	No3	No4	No5	No6	No7	No8	No9	No10	
1	性別		男性	女性	男性	男性	女性	女性	男性	男性	男性	男性	
2	最終学歴		博士	修士	修士	修士	修士	修士	博士	修士	博士	修士	
3	医師経験年数		10年	30年	12年	26年	1.5年	15年	30年	糖尿病関連企業	糖尿病関連企業	糖尿病関連企業	
4	うち糖尿病経験年数		0年	27年	12年	15年	0.5年	12年	20年	-	-	-	
5	糖尿病関連 研修 受講 経験	勤務先 院内	有償無償区分	-	無償	無償	無償	-	-	無償	-	無償	
			内容	-	上自瑞金医院 全国内分泌学 会 米国 Mayo Clinic Diabetes Metabolism & Nutrition			-	-		-		
		学会	有償無償区分	無償	無償	有償・無償	無償	有償	有償	無償	-	有償	-
			内容	生活習慣病及び 合併症の予防	中華医学会 内分泌分会			脳垂体疾病 研修	内分泌年会			-	
その他	有償無償区分	-	-	有償・無償	-	-	有償	無償	-	有償	-		
	内容	-	-	糖尿病共同 看護網教育 課程	-	-	北京大糖尿病 サミット 先鋒サミット			-		-	
6	興味のある 分野	医師の診察			○	○		○	○	○	○		
		電子カルテ		患者データ管理	○	○	患者情報収集 及び処理	○	○				
		集団指導-栄養	日本のチーム 医療に興味			○			○		○		
		集団指導-運動				○			○		○		
		個別指導-栄養	栄養バランス管理 (食品の栄養知識 が少ない)	入院及び外来患者 の飲食管理	○	○	個々の治療の 進歩には良い		○	○			
		個別指導-薬剤		薬剤の知識 が足りない		○	個々の治療の 進歩には良い		○				
足外来				○	自院に部門が無く 問診が無い為	○	○						
7*	モチベーション	糖尿病分野全般		2	1	2	1	2					
		日式診療の活用	3	2	1	1	2	2	1		1		
8	日式糖尿病診療の研修の 一日あたり許容価格	500 元以下	500 元以下	500 元以下	500-1,000元	500 元以下	500-1,000元	500 元以下	500-1,000元	500-1,000元	500-1,000元	500-1,000元	
9	その他意見等	下記No1参照							下記No7参照			下記No10参照	

※ 非常に高い1→2→3→4→5 非常に低い、の5段階

設問No	回答者No	内容
9	No1	中国医師へ日本式糖尿病管理を取得させること
	No7	患者に予約の15分前に来てもらってほしい。問診票を記入する為に。色々なご尽力に感謝致します。
	No10	日本と中国の診療方式の違いが、来院の患者さんが結構迷っており。患者さんの家族と本人も非常に興味を持っていますけど、どうしたら良いかと迷っています。もし可能であれば、事前に多ルートでPRし、患者さんにも事前準備出来る様にする事です。特にPRすべきは、・日中の診療の違い、・大体の日本式診療方式と流れ、・日本の医療技術の先進性。問診票は指導しながら書いてもらう。なぜなら、関連知識が少なく、細かいサービスに慣れていない。

2) ビジネスモデル検討のための調査結果

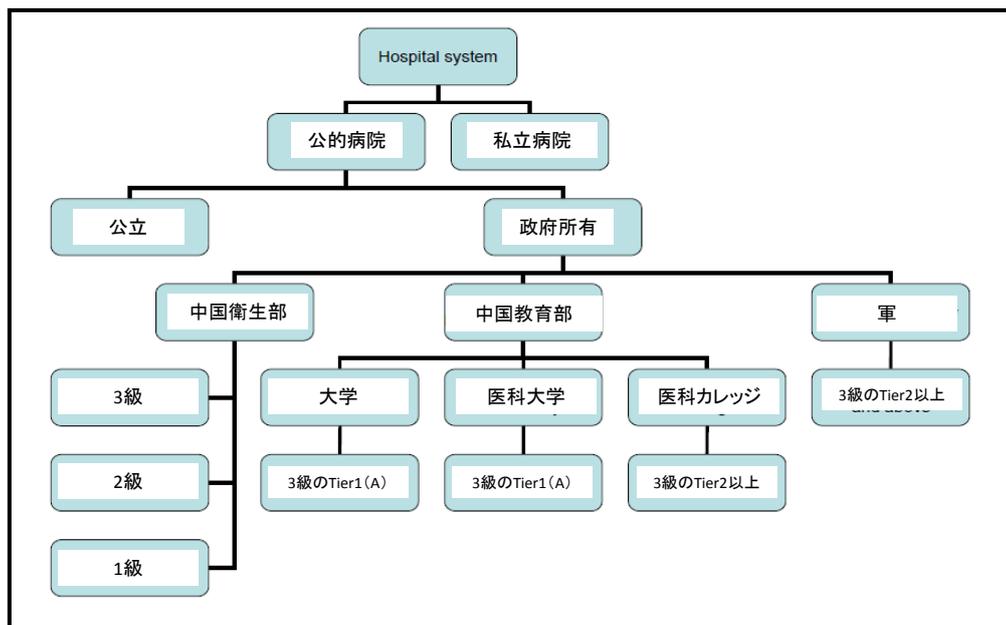
(1) マクロ環境

① 中国の病院階層と患者の受診行動

2011年10月末時点で、中国には30床以上の病院数が21,415存在しており、レベルが高い順に3級病院1,353(全体の約6%)、2級病院6,507(30%)、1級病院5,367(同約25%)、級なし8,188(同38%)となっている。

出所) Research and Markets, "China Hospital Industry Development and Investment Report 2011-2012" を基に MEJ 作成

図表・30 中国の病院システム



出所) 中国卫生部「Citi Investment Research and Analysis」を基に FSHC 作成

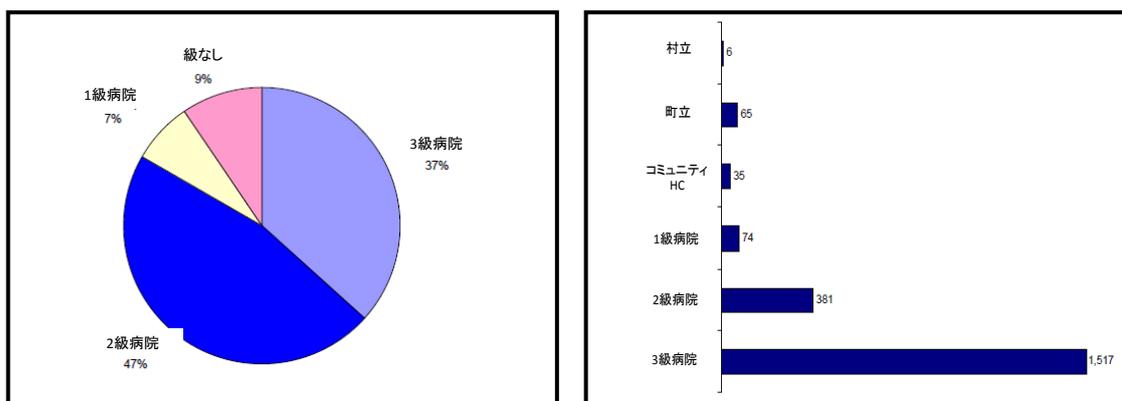
病院以外の医療機関として、衛生院、Community Healthcare Center、Community Medical Center と呼ばれる機関が全国で約 60,000 存在する。

患者はブランド志向が強く、3 級病院に行けば質の高い医療が受けられると考えている。2010 年 1 月から 9 月の 9 か月間で、3 級病院を受診した患者数は全体の 37%にのぼる。3 級病院数は全体の約 6%であり、3 級病院に患者が集中している様子がうかがわれる。

また、同じ 9 か月間で、一日の患者受診数は 3 級病院 1,517 人であり 2 級病院の 381 人と比べ 4 倍の受診数となっている。

またインタビュー調査を行った 3 つの大学附属病院はいずれも「3 級の Tier1 (A)」病院で、確かに患者数が非常に多いとの印象を持った。

図表・31 級別患者受診構成比及び級別一日平均患者受診数 (2010 年 1 月-9 月)



出所) 中国卫生部「Citi Investment Research and Analysis」を基に FSHC 作成

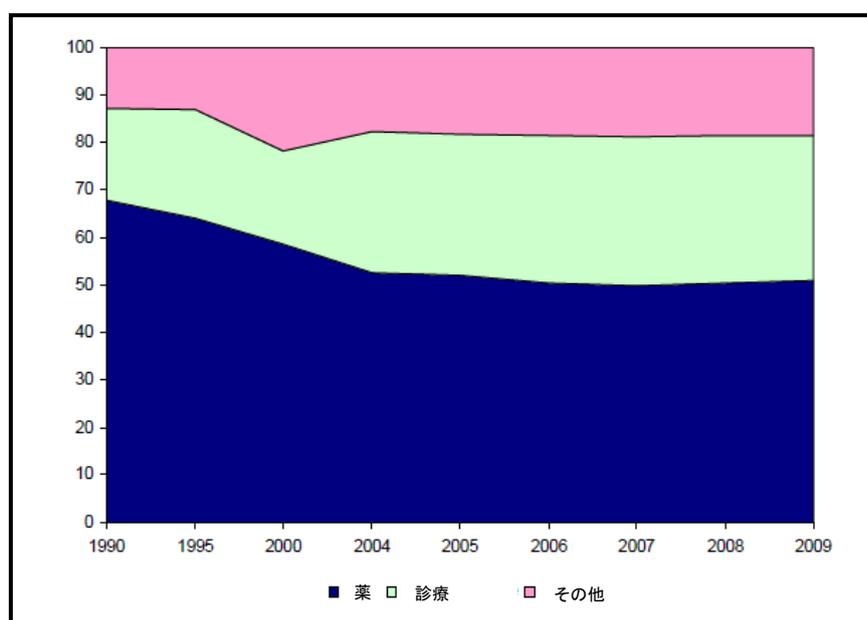
②医療費の構成

従来、中国の病院は医薬品の処方料により収入を確保して来た。病院は、医薬品購入価格に一定のマージン（かつては15%、現在でも10%程度）を載せ、患者に請求することが出来たからである。これに対し、診察費（医師・看護師の人件費に相当）については保険でカバーされる部分が低く、病院は医薬品の使用量を増やし、人件費を抑える方向にインセンティブが働いていた。

さらに医薬品（試薬を含む）の処方、検査等を行うことで、医師はメーカーからのキックバック受けることが可能であり、医薬品の薬漬け・検査漬け医療となる傾向が強かった。

結果1990年では病院の外来の医療費において医薬品費が70%近くを占めていた。その後、低下したが、近年は構成比がほぼ一定となり、2009年時点でも51%となっている。

図表・32 病院の外来における医療費の構成比



出所) 中国衛生部「Citi Investment Research and Analysis」を基に FSHC 作成

また、患者は自費で医療費を払う必要があり、医療機関で受診したくとも、金銭負担が大きく受診をあきらめる傾向が強かった。

中国政府はこれを是正すべく、2009年から2011年にかけて1240億ドル以上を費やし、医療保険の仕組みを作り上げた。その成果により、現状では人口の95%が何らかの保険でカバーされている。結果、患者の支払う医療費に占める自費部分は、2008年には40%だったものが、2012年には35.5%に下がった。

出所) 「Center for strategic & international studie (Key issues in China's health care reform, Dec. 2012) を基に MEJ 作成

このような取り組みにより、患者負担は減ったものの、中国衛生部は医師・看護師の給与水準を高める方針はとっておらず、インタビュー調査対象の医師はほぼ全員、給料に対する不満を漏らしていた。

③糖尿病領域に関する中国の現状

中国内外の研究やデータによると、中国では1億人近い糖尿病患者に対して、総医療費の5%が費やされているものの受診率は4割に満たず、糖尿病対策は重要課題であり現場の医師達もそれを認識している。しかし、医療の現場では十分な患者対応ができていないというのが実情である。

A. 中国国内の公表情報

現状では中国の医療費の5%以上が糖尿病治療に使われており、今後医療費を押し上げる主要因となってくる。2009年の中国総医療費は約17,000億元であり、糖尿病治療に850億元(約1兆3千億円)以上の費用がかかっていることになる。

出所) 中国衛生部「Ministry of Health」を基にFSHC作成

また、中国糖尿病学会によれば、年間の糖尿病治療費の8割は、合併症治療によるもので、糖尿病の早期発見と適切な血糖値コントロールがなされていないことによる。

出所) China Daily 2012年11月14日

B. 海外の調査情報

中国には約9,240万人(人口の9.7%)の糖尿病患者がいと推定されている。

これは、2007年-2008年の調査により得られたデータで、2000年-2001年の調査と比較すると、年9-10%の割合で患者が増えていることになる。糖尿病予備軍とされる人数も推定で1億4,820万人(人口の15.5%)いとされ、糖尿病患者と合わせると人口の四分の一が糖尿病または糖尿病予備軍と言える。

糖尿病患者の割合は、当然地方より都市部の方が高く、都市部が人口の11.4%、地方が人口の8.2%となっている。

糖尿病患者と推定される人数に対して、糖尿病の診療を受けている人数は40%弱にすぎない。

出所) The New England Journal of Medicine, "Prevalence of diabetes among men and women in China" 2010.3を基にFSHC作成

④医療および医療ビジネスの資金環境

近年、中国の医療機関及び医療関連市場にPrivate moneyが流入している。

2012年5月時点で、中国の私立病院数は前年から20.6%増え8,947となっている。医療関連企業の上場も増え、Ciming Health Checkup Management Group(健康診断のフランチャイズチェーンでの中国最大企業)がIPOするなど、2011年には40億ドル以上のIPO資金が医療関連市場に流れ込んでいる。

中国政府は、国内の投資家だけでなく海外の投資家にも門戸を開いている。

最近まで、外資が中国の医療機関を100%保有することは禁じられており、中国の法人とのジョイントベンチャーの形式(外資の保有率は70%まで)でのみ可能と決められていた。

しかし、2012年の1月に中国政府は"Foreign Investment Guide"を改定し、外資の中国医療機関及び医療関連企業に対する保有率の規制は撤廃された。

これにより、Cardinal Health（米国医薬品販売会社）は Zhejian Dasheng Medic Co.を始めとする複数の中国製薬会社を買収し、販路を広げている。また General Electric(以下 GE)は西安の Concord Medical's Chang'an Hospital(以下 Concord 病院) の近隣にイノベーションセンターをオープンし、Concord 病院と提携して GE の医療機器のプロモーションを行う等、主に米国の会社が中国に入り込んできている。

出所) *Private Money pours into China's Healthcare, boosting fortune for Ciming Health Checkup founders* (Forbes , 2012 年 7 月 10 日) を基に FSHC 作成

(2) 診療の現状、現場医師のニーズ、個別病院での取り組みと工夫

インタビュー調査より、中国の病院・医師は患者教育の重要性を認識してはいるものの、患者対応への時間的余裕がなく、患者教育の資金もないという状況で糖尿病診療が行なわれていることが分かった。一方で、個別の工夫で、時間、資金をねん出している動きもあった。

① 診療の現状

インタビュー調査に応じた医師のほぼ全員が「そのような(本事業で行う患者教育にも力を入れた日本式診療を)ことを行いたいがとてもそれをしている時間は医師には無い」と回答した。

インタビューNo6：上海交通大学附属仁濟病院：医師（内分泌科）

- ・（一人の医師は）一日に 60 人～100 人の患者を診る。
- ・医師の診察は短い。5 から 10 分以内。よって、診断と治療だけしか行なえない。

インタビューNo7：上海交通大学附属第一人民病院：医師（内分泌科患者教育担当）

- ・1 人の医師は 1 人の患者に 3 分くらいしかかけられない。
- ・当院では、3 人の外来ドクターで一日 400 人の患者を診ている。

また、中国糖尿病学会によれば、糖尿病患者の 6 割は経口薬治療で、残りの 4 割はインシュリン投与と経口薬治療を受けているということである。

出所) *China Daily* 2012 年 11 月 14 日

患者教育について保険適応はなく、一方、患者は自費で教育を受ける気はない。むしろ、面倒と考え無料でも行きたくない、というのが本音の様である。従って、病院は患者に贈り物をあげて集患している。

インタビューNo1：上海交通大学附属新華病院：医師（内分泌科）

- ・貧乏なので、患者教育に患者はお金なんて払わない。当然 free of charge。
- ・むしろ、こちらから患者にギフトをあげて誘致するほどである。
- ・患者教育は行いたい、How to attract patients が課題である。
- ・患者教育は、短期間に収益が上がらないので、病院の経営者たちは足を踏み出せない。

ちなみに、患者への贈り物として、自己血糖測定器 (Self-Monitoring of Blood Glucose; SMBG) をメーカーが無料で配り、患者教育へ誘致する仕組みは中国国内でも既に出来あがっている

メーカーとしては、自己血糖測定器の消耗品 (Test strip ; チップ) で収益を上げる仕組みである。

自己血糖測定器でシェアが高いのは Johnson & Johnson、B Braun、Roche、Abbot、などがあげられ、中国メーカーも 2 社上場している。しかし残念ながら日本メーカーの名前は聞かれなかった。

図表・33 参考：チップビジネス

今年度事業でも、患者指導のために、テルモ中国よりチップの提供を受けた。チップ市場でのプレゼンスの向上が目的ではあるが、中国ではチップは日本より値段が安く、一方で患者は血糖値測定の必要性の認識が低い（今年度の診療時の問診票データより）ため、チップ市場により収益を上げることは厳しいと考えられる。

但し、血糖値を良くするためにも定期的な血糖値測定が必要であることを、医師・看護師が患者に指導することにより、SMBG 及びチップ市場のパイを広げることができるならば、そこに収益向上（ニッチ市場を作ることによる低価格競争から脱却する形）の可能性はあるだろう。

②現場医師のニーズ

A. 糖尿病診療・教育に関するニーズ

糖尿病診療に関しては中国の医師は皆患者教育に関心を持っている。

アンケート調査でも、「日本式の糖尿病治療を仕事で活用するつもりがあるか」という問いに対し、ほとんどの人が「1 非常に興味がある」または「2 とても興味がある」と回答した。医師の回答平均は 1.7 であった。

また、インタビュー調査に応じた医師のほとんどが、日本での糖尿病医療の話聞いており、学びたい意向がある、とコメントしていた。

B. データ管理に関するニーズ

中国の糖尿病にかかわる医師が持っているニーズとしては他に患者のデータ管理がある。

現状、中国の病院にはしっかりとした患者データベースが整っていない。電子データはもちろん、紙ベースでも存在しない模様である。患者データは患者が自分で持ち歩く紙カルテ（A5 版程度のサイズ）に入っている。病院はその患者持参の紙カルテを見て都度診療をしている。

上海交通大六院には患者データベースがあるということだが、紙ファイルが整理されている形で患者毎のデータをまとめてに留まる模様。

電子的な患者データベースを構築し、ネットを通じて医師も患者もアクセスできるようにするサービスについてはインタビューより明確なニーズが存在することが分かった。

インタビューNo1：上海交通大学附属新華病院：医師（内分泌科）

- ・患者のデータ管理が本当に大変。
- ・この患者のデータ管理の為のソフトウェアベンダーをずっと探しているから、これに当たったら病院はお金を出すかもしれない。ソフトウェアと、医師と患者がアクセスするプラットフォーム。
- ・患者データ管理だけでなく、患者とやり取りが出来、基本的な質問はジュニアな医師がネットを通じて答える。
- ・シニアな医師は複合症状について答えたりする。

浙江省人民医院での医療関係者アンケートでも7人中6人の医師が「電子カルテに興味がある」と回答した。

また、3級病院では糖尿病医が一日に100人以上の患者を診る必要があり、且つ患者数が急増していることから、患者データ管理について医療機関や医師は危機感を抱いている。

また、中国は医療費削減のためにDRG(Diagnosis Related Group)の導入を考えており、その為にも患者データ分析は喫緊の課題である。

出所) Key issues in China's Health Care reform を基にFSHC作成

一方、データベースとインターネットを基に患者と医師の間の相談と指導やその他サービスの提供分野(日本にある健康関連電話・ネット相談サービス等と類似のサービス事業イメージ)はまだ着手しているところがほとんど無く、中国のベンチャー企業が検討中の状態である模様。

(出所) 投資筋からの情報を基にFSHC作成

③個別病院での取り組みと工夫

中国政府の意思を受け、病院や医師は患者教育に取り組み、血糖値コントロールをうまく行ってもらって合併症をおこさない様にしたいと考えている。

しかし、患者側の意識は低く、本年度事業で行った運動指導、栄養指導、フットケアなどは、存在自体を知らない場合がほとんどである。浙江省人民医院の内分泌科副主任 Shing 医師によると、「患者は知らないからニーズも無い(当然お金も払わない)」という答えであった。

そのような状況でも、様々な工夫によって、患者教育に力を入る動きはあり、その中には、日本のチーム医療を参考にしているケースも多かった。

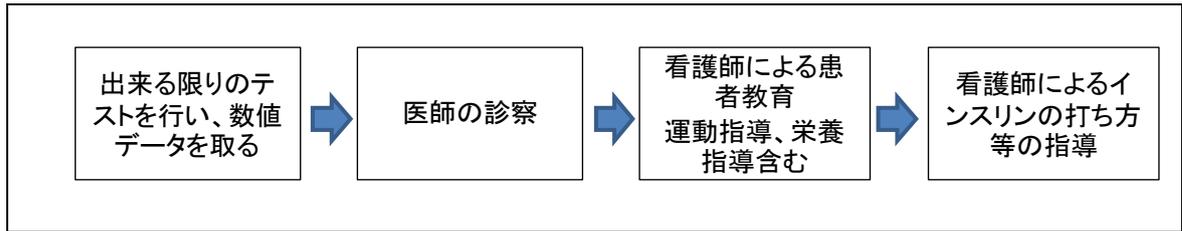
インタビュー複数：上海交通大学附属仁濟病院状況(複数のインタビューまとめ)

- ・日本で学んだことがあり、日本の病院を見学に行ったこともある。
- ・医師は患者教育はやらず、診療と薬の処方だけ(実施)。
- ・患者教育は木曜の午後の糖尿病看護師外来でやっている。
- ・週に一度、医者から推薦された患者が予約して看護師外来に来る。
- ・特に別途費用は取らない。
- ・1年前から始めた。
- ・一回に5~6人の患者が来るので看護師1~2人で対応。
- ・内容は、栄養指導、運動指導、インスリンの扱い方についてなど。デモやパワーポイントを使って行う。
- ・病棟でも、毎週金曜の午後に同様のレクチャーを行う。

インタビューNo6：上海交通大学附属第一人民医院：医師(内分泌科患者教育担当)

- ・通常の医師の診察、栄養指導の医師の診察、運動療法の医師の診察、の3種類の診察があり、それぞれ費用を取っている。
- ・フットケア、インスリンの打ち方などの患者教育は看護師が担当。
- ・6月より糖尿病の診療を強化していく予定。

図表・34 患者教育のプロセス

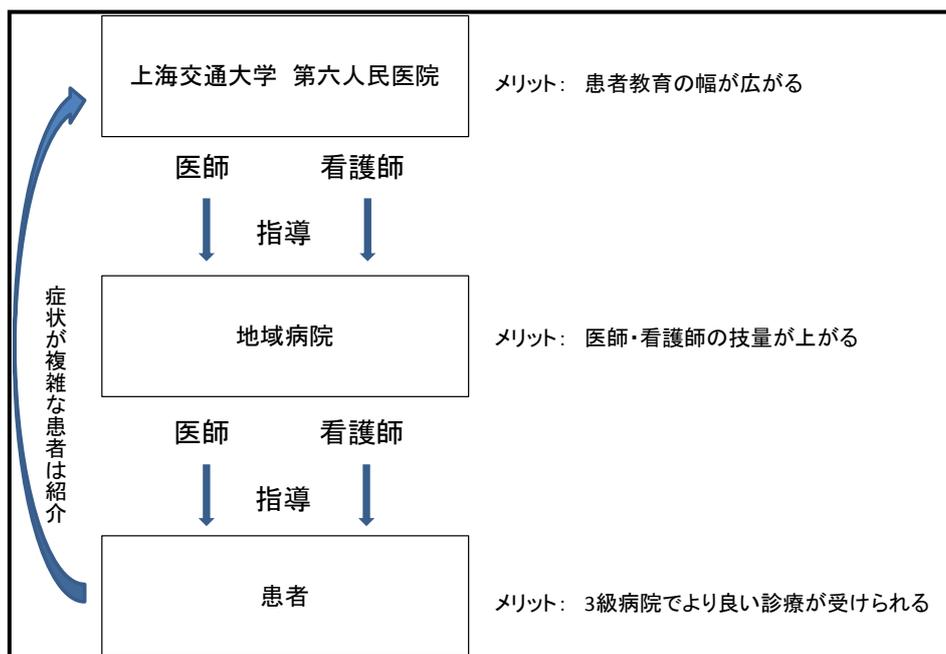


- ・ 本院は、患者教育の普及の為、月に一度、地域の病院にて無料で教育を行っている。
- ・ 内容は栄養指導、運動指導、眼科診療。
- ・ フットケアは看護師が行う。
- ・ 医師と看護師がチームを組む。栄養士（栄養担当医師）を呼ぶこともある。
- ・ 薬の処方はないが、メーカーが患者に配るギフトを提供する。そこに製品のロゴが入っている。製薬会社としては宣伝になり、患者教育をスポンサーしていると考えられる。

「No6 上海交通大学附属第一人民医院医師（内分泌科患者教育担当）」は上海交通大六院の状況をよく知っており、そのインタビューから、上海交通大六院の状況を下にまとめる

- ・ 第六人民医院は病院長が糖尿病治療専門であり、糖尿病治療、患者教育にもスペースを相応に確保している様子。
- ・ 患者の教育センターを設けているということ。
- ・ また、患者教育につき、看護師の指導も行っている。
- ・ 患者教育の普及の為、以下の仕組みを取っている。
- ・ Level1 含め地域病院の医師を、第六人民医院の医師がトレーニングする。
- ・ 看護師は、第六人民医院の看護師がトレーニングする。
- ・ 1つの地域病院を、4-5人の医師が担当。
- ・ 第六人民医院で10ぐらいの地域病院と連携している。
- ・ そして地域病院は、第六人民医院からの補助金で、患者のトレーニングや、血糖値測定など各種テスト、患者との関係づくりを行う。
- ・ 地域病院は症状が複雑な人だけ、第六人民医院に戻す。
- ・ 地域病院の紹介を受けて第六人民医院に来ると、同じお金でより良いケアが得られる。
- ・ これにより、より多くの患者を医師が診ることが出来、患者教育もできる様になった。

図表・35 上海交通大学 第六人民医院での取り組み



3) ビジネスモデルの検討

今年度の調査研究では、浙江省人民医院での外来診療および患者アンケート、上海地区の有識者インタビューを通じて有効ビジネスモデルの可能性を探った。ビジネスの観点からは収益面性と継続性が重要である。

医療自体は単純に「ビジネス」と割り切れないものであることは当然ではあるが、我が国の貴重な医療資源を海外に投入するからには、中長期の収益（医療面では症例数の増による研究及び医師技術の維持向上）が期待されなければ、医療の海外展開は事業者のみならず、国民からも否定される。逆に、収益が期待されて事業としてある程度の数が動き出せば、まだ気づいていない事業者、医療機関の関心を呼び、数の増とともに新しいビジネス、海外だからこそ可能なビジネスが生まれる好循環が発生する可能性がある。その結果、日本における医療水準の維持向上に資することができるならば、医療とビジネスの新たな架け橋にもなるだろう。

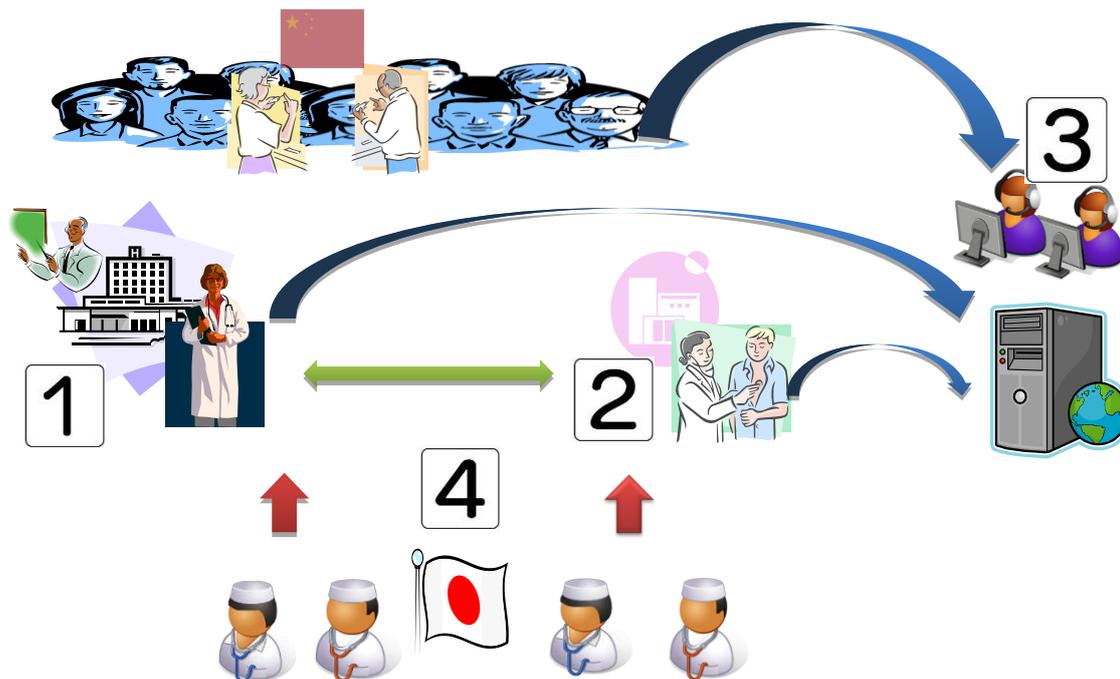
本事業は、そのような動きの端緒の一つとなるべく推進してきた。

(1) 検討したビジネスモデルの枠組み

本事業において、文献調査及びインタビュー調査の前後で、ビジネスモデルに関してのアイデアフラッシュを行い、そのアイデアを文献調査、インタビュー調査並びにアンケート調査により検証、補強した。

最終的に検討したビジネスモデルの枠組みを下図に示す。

図表・36 検討したビジネスモデルの枠組み



検討したビジネスモデルは以下の4種である。

- ・ 図中番号1：現地病院内での診療事業
- ・ 図中番号2：専門クリニック事業
- ・ 図中番号3：情報共有・交換事業
- ・ 図中番号4：教育事業

①現地病院内での診療事業

日本にはない医療提供の仕組みとして海外には「オープンホスピタル」という仕組みがある。これは、病院はその設備（手術室をはじめとして、診療室、さらには検査、処置等のサービスを含む）を提供し、病院所属医ではない外部の医師（通常は患者の主治医）が病院の設備を借りて、手術をはじめとする医療を提供する仕組みである。昨年度、本年度の事業は、形態としてはこの「オープンホスピタル」の概念に近い事業と言える。

昨年度、本年度は無償診療として医療を提供したが、これを有償実施すれば、そのままビジネスモデルとなる。

ただし今年度事業に際しても、使用する機器・材料については全件に対して中国政府の承認を受けたドキュメンテーションの提示が求められた。このように診療のつど、機材を持ち込み、医療スタッフを派遣して行うための認証はすぐに改善されとは想定されにくく、事業（いわゆるオープンホスピタル型事業）として実施するには、障壁となると考えられる。

ただし、現地病院との合意により、「日本式診療科」として現地病院内に設置が出来れば、恒常的医療提供、すなわち恒常的ビジネスが実現する。

その際には、中国現地病院からの協力が得られる関係の構築が重要であり、そのためにも信頼関係、先方からの高評価が必要であり、昨年度の上海交通大六院、並びに今年度の浙江省人民医院は共に現地診療が好評且つ、有効であると評価されているため、有望候補の一つとあげられる

今年度は当初は有償診療により、その1患者あたり単価や、設定単価での受診患者数により、事業性評価の実証を行う予定であったが結果として有償診療は実施できなかった。

ただし、受付料に対する受容度のアンケート調査は昨年度、本年度と実施しており、このアンケート調査を基に、本ビジネスモデルを評価した

②専門クリニック事業

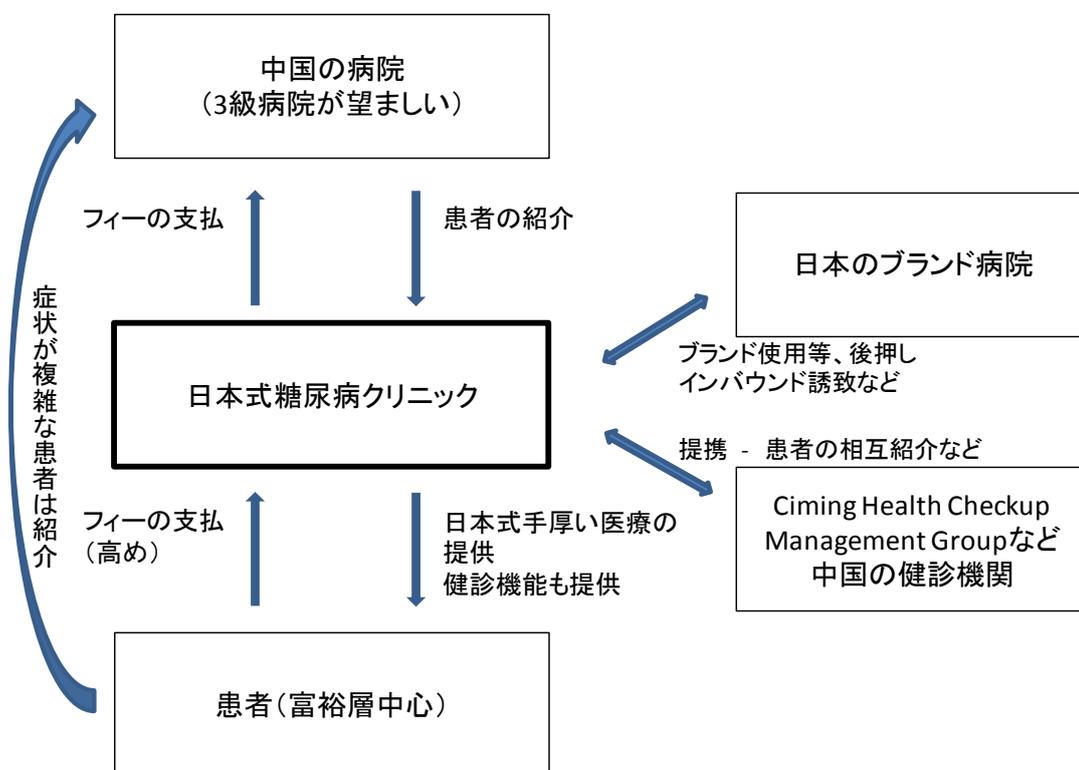
昨年度と今年度に渡り、日本式の手厚い診療と個別指導やチーム医療が中国人患者の疾病管理に十分に効果があり患者の満足度も高いことが実証された。中国の病院、特に級の高い（3級のTier1（A）病院など）は現実として多数の多数の患者を診なければならない。

一方、日本式治療専門クリニックを開設することで、少数で時間をかけ、逆に高額な診療代を求める富裕層・VIP向けクリニックも可能性はある。

富裕層向けになると、一層のブランドが必要であるが、大学病院等との提携や異なる診療科の富裕層向けクリニックとの提携・連携等で富裕層向けブランドの構築を図ることができると考える。特に糖尿病の場合は合併症発生時のフォロー等含め日本という病診連携の紹介・逆紹介の仕組みが有効に活用するものと思われる。

後述の情報共有・交換事業と組み合わせ、提携・連携する病院やクリニックと患者の総合的な管理が行えれば、患者の安心もより高まり、提携・連携メリットは3者（当専門クリニック、提携・連携病院やクリニック、そして患者）ともに得られる。

図表・37 日本式糖尿病クリニックの事業イメージ



クリニックのオペレーションはコンパクトで効率的なものを考えたい。浙江省人民医院での診察でも、細かい問診表の記入や足外来だけでも3つの診察室、集団指導を除いて、合計で7室を回ることになり、中国人患者は馴れない受診フローに困惑する場面も見られたが、濃厚診

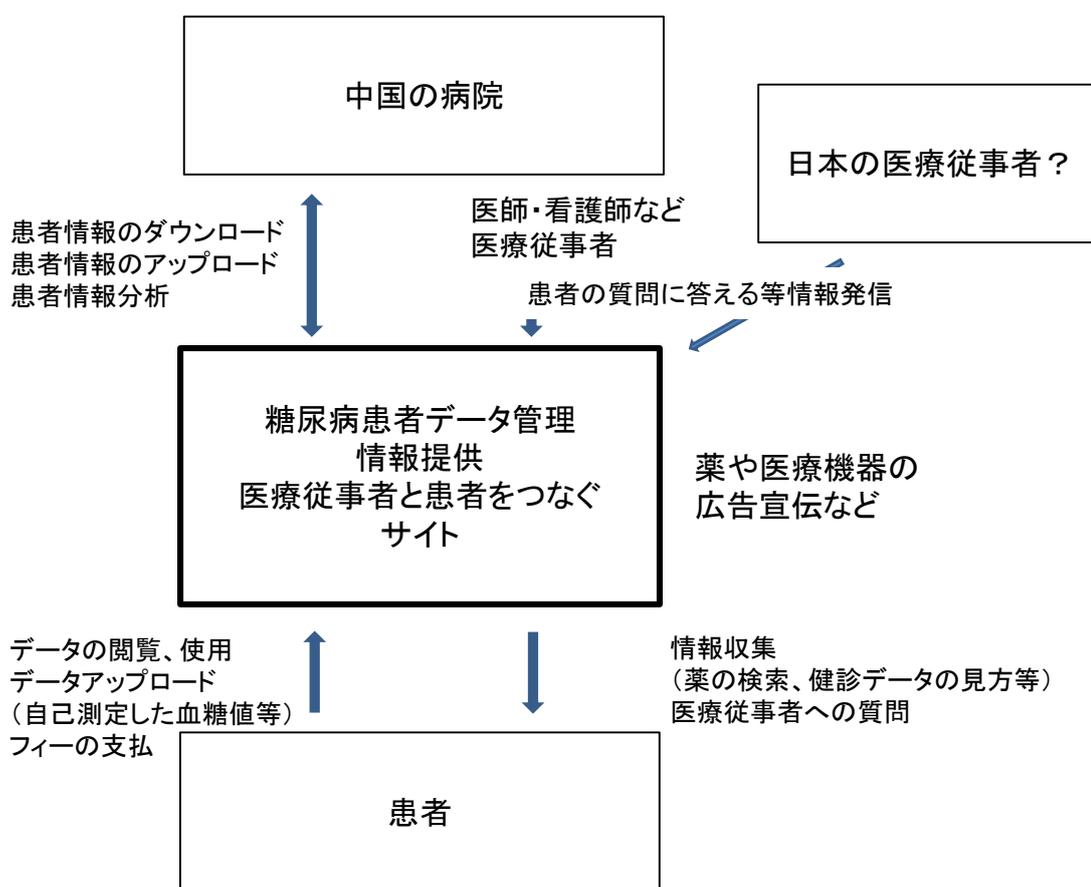
療と患者満足を背景に、むしろ日本の人間ドックの様な精緻かつ柔軟なオペレーションがハイレベル感を醸し出すことにも繋がると考えられる。

また、中国在住日本人向けではあるが上海などの在留邦人の多い大都市においては、日系クリニックは既に多数先行しているが、この糖尿病専門クリニックが日本の高名な病院（大学病院など）の後押し等を得られれば、後発であっても中国富裕層向け専門クリニックとして差別化できる可能性は十分にあると考えられる。

③情報共有・交換事業

情報共有・交換事業の概念を下図に示す。基本的には患者データを医療機関と患者が共有し管理する。

図表・38 情報共有・交換事業イメージ



患者はネットを通じて情報収集をしたり、医師に質問をしたりすることが出来る。医療機関は患者データ管理が出来、またこの事業収入の一部得る形としてもよい。

本事業はインターネット上での運営が想定されるため、日本の医療従事者も中国の患者からの質問に答えることが出来る。説明の中で日本式医療の特長や有効性に触れ、機器の操作方法や医薬品の効果にも言及することで、日本の機器や医薬品のPRとなり販促にも繋がると言えよう。（要 中国での薬事規制確認）

また、日本では電子カルテシステムが進んでいることに加え、中国で導入される可能性のある DRG に類似した DPC(Diagnosis Procedure Combination)の導入経験もあることから、この分野に参入する強みがあるため、その分野の知見のある専門家を巻き込むことも一考すべき。

また、患者データ管理においては、システム開発者や運用者は医療機関や医師と関係構築が出来、より深く入り込むことが出来るようになる。こうした面からも日本の薬や医療機器の販売促進にもつながる可能性があると考えられる。

さらに、対象患者は必ずしも、富裕層に限らずに、利用フィーによって利用会員層を分ける方式などにより、対象を中国全体の糖尿病患者、または糖尿病予備軍とらえ、ロングテールビジネスの仕組みとして進めることも考えられる。

④教育事業

昨年度本年度事業では日本から、医師、看護師、薬剤師、栄養指導士が訪中して、診療・指導を行ったが、日本人の渡航宿泊コストや給与水準そのものを考えると、事業としては、中国人医師、看護師、薬剤師、栄養指導士が日本式糖尿病治療を現地給与で、現地価格で提供できるなら、日本式医療圏の拡大に大きく寄与することが出来る。

また、上海でのインタビュー調査でも明らかとなった様に、「中国で研修を受けるのではなく、日本に行って現場を見たい、研修を受けたい」という声も聞かれた。日本式糖尿病治療を学びたい中国医師は一定数存在すると想定される。

そのため、日本式糖尿病治療を中国人医師等に教える研修事業を想定することが出来る。教育方法には、中国からの訪日による日本医療機関での教育、現地診療拠点が設置されたなら、拠点を利用した現地での教育、そしてネットを使った遠隔教育等が組み合わせとともに考えられる。

(2)ビジネスモデルの評価

前項で提示した4種のビジネスモデルを評価し、実現可能性や展開方法を検討する。

①現地病院内での診療事業の評価

ビジネスモデルを評価する上では、事業の採算性と継続性が重要であるが、今年度提供した診療メニューをビジネスとして実施するには、短期的に採算を取る事が難しいと判断する。

A. 費用の推計

今年度の浙江省人民医院での診療は、薬剤を使用しない診療・指導として実施した。ここにかかった費用を試算してみる。

- ・ 医師1名、看護師4名、薬剤師1名、栄養士3名：計9名
- ・ 一人当たり人件費 4,000/円 x8 時間 x3 日 = 96,000 円 (9名の合計 864,000 円)
- ・ 一人当たり旅費 (航空代+宿泊代) =100,000 円 (9名の合計 900,000 円)
- ・ 9名合計の費用 1,764,000 円

(実際の事業での支出とは異なる点に注意。また上記以外にも準備費、備品費等を含めると相当の費用が掛かっているが、人件費と旅費に限定し簡略化して試算)

- ・ 診療を行った日数 1.5 日、その間の患者は 74 人
- ・ 患者 1 人当たり費用 = 費用 1,764,000 円 / 74 人 = 23,838 円/人

・診療1日当たり費用 = 費用 1,764,000 円 / 1.5 日 = 1,176,000 円/日

今回のような短期診療を訪中して実施するのではなく、恒常的に実施（中国にある程度長期滞在）するとして、人件費のみと考えて推計すると

・患者1人当たり費用 = 費用 864,000 円 / 74 人 = 11,676 円/人

・診療1日当たり費用 = 費用 864,000 円 / 1.5 日 = 57,600 円/日

結果

患者あたり 11,676 円～23,838 円、1 元=15 円として、778 元～1,589 元の費用が掛かることになる。

B. 収入の推計

患者アンケートによる支払意思は平均すると

・昨年度の調査結果：約 700 円（数十円：58%、数百円 25%）

・本年度の調査結果：約 300 円（数十円：34%、数百円 44%）

昨年度は上海、本年度は浙江省杭州と場所が違い、また昨年度は1患者が複数回診療を受けた後に支払っても良いと回答した金額、今年度は1回の診療受信後の支払っても良いと回答した金額であり、母集団の違いはあるが、1,000 円以上の支払意志を持つ患者は少数になることが想定できる。

また、昨年度の調査では、受信患者の平均年収は約 25,000 円。今年度の調査では、受信患者の平均年収は約 44,000 円（低位平均は 21,000 円、高位平均 66,000 円）であった。

今年度の受診者の中には、病院関係者や、TV コマーシャル等を見て遠方から来た、いわゆる富裕層も含まれていたための違いもあったと思われる。

支払意思の単純平均でいえば、昨年度事業を実施した上海地区が高額ではあるが、年収の関係及び支払意思が高額でも受容する層の厚さから推測すると、本年度事業実施の浙江省杭州地域はより望ましいエリアと推測できる。

一方、患者の支払と離れて、診察の **registration fee**（受付料）に注目すると、中国において通常医師による受付料は、上海地域では一回 14 円（1 元=15 円とすると 210 円）で、浙江省人民医院でもほぼ同じ。また浙江省人民医院では病院長の診察の場合 50 円（同 750 円）となる。

ちなみに、上海で働いている米国系中国人は、医療を受ける場合、3 級 Tier1 病院の **International Department**（国際部門）に行くという。その部門は、海外で教育を受けた医師が診察を行っており、受付料は 900 円ほどである。受付料部分のみで、この程度の金額を払う患者は存在する。

C. 収支の推計

本年度事業により、想定される患者あたり 778 元～1,589 元の費用（今年度事業からの推計値）に対して、平均して数百円(500 元～1,000 元)の支払意思とは、ややかい離があるといわざるを得ない。

ちなみに、昨年度の事業に参加した企業関係者にヒアリングをしたが、昨年度の診療と同様のサービスを「中国現地の医療従事者」が提供したと考えた場合には、大体 **registration fee 500**

元で採算が取れるということであった。今年度は昨年度に薬剤個別指導とフットケアが加わっているため、採算ラインは更に上がることになる。

現地病院として、前述のように、受付料を1,000元近く徴収し、かつ、日本人医療スタッフと現地中国人スタッフを組み合わせ、平均費用を下げることで、限界利益を確保することが可能になると思われる。

D. 評価

新規事業を立ち上げるにあたっては当然のことだが、確実に高利益なビジネスは早々存在しない。本事業も、当然のこと見込み収支が達成できるとは限らず、かつ海外ビジネスであることを考えると、そのリスクを勘案すると期待収支のハードルレートはより高く設定する必要がある。

一方で、中国の産業の伸びとそれに伴った生活水準の向上スピードは目覚ましく、この市場を積極的に取りに行くリスクを取るかどうかの目利きが重要になる。その場合のリスクは収支と同時に、日本及び中国現地の病院の関係性が特に重要と考える。

その点で、前年度の上海交通大六院に比較すると、本年度の浙江省人民医院は、今回初めての交流ではあるが、今後の関係の維持向上を図ることにより、リスクコントロール、リスク低減の可能性があると考える。

これを敷衍すると、本年度事業で実施した糖尿病診療のみならず、様々な診療科での交流が図れるならば、医療上の信頼関係がより強固になり、これをベースとしたビジネスリスク低減にもつながる可能性は高いと考える。

②専門クリニック事業の評価

専門クリニックもその収支構造の基本は「①現地病院内での診療事業」とほぼ同様である。しかし本ビジネスモデルのばあい、当然クリニックは新設ないしは既存施設の賃貸等が必要となり、投資に対する減価償却費ないしは、賃貸費用という固定費の増が起ころ。そのため、一層の限界利益率の向上が不可欠となる。

コスト削減による限界利益の向上は本旨とはならないため、収入増すなわち患者単価アップが必要となる。幸いにして専門クリニックの場合、患者という顧客のセグメンテーション、特定層（富裕層）のみターゲットとした事業が、「①現地病院内での診療事業」に比して、容易である。

一方、「①現地病院内での診療事業」に比して、高額を取るためには専門クリニックのブランドが重要となり、この点で必要な時間かつないしは宣伝広告等の投資、費用が必要となる。

そのため、本事業を実施するにはリスクマネー（事業に対する投資）が必要と思われる。近年中国の医療に関しても規制緩和が行われ、外資による投資も可能となっていることは、幸いである。リスクマネーの導入には、詳細な事業・収支計画が必要である。しかしながら、そのためには、有償診療による実検証を行うことが望ましかった。この点からも、今年度、日中情勢の悪化により有償診療を実施できなかったことは残念である。

③情報共有・交換事業の評価

本ビジネスモデルは、短期で遂行した本調査研究事業の中のインタビュー調査及びそれに付随した情報より考えたものである。そのため、本ビジネスモデルは、国内においてある程度の先行事例が存在し、かつ中国の各種規制がどのように影響するかという調査研究は十分にはできなかった。

ただし、確実に言えることは、本ビジネスモデルの場合、中国現地で独自に実施することが可能なため、「日本」がそこに入り込むためには日本独自のキラーコンテンツないしは独自オペレーションによる限界利益率の向上（コスト削減方法や高付加価値高価格を可能とする機能）が必要となる。前述のような DPC 分析ノウハウや、日本で同様の事業を実施している事業者のノウハウがそれにあたる可能性がある。

④教育事業の評価

有償での研修ビジネスモデルの場合、日中の現状の所得格差等を考慮すると、日本並みの研修受講料の価格設定を行うことは困難である。

浙江省人民医院でのアンケートでも、医師が研修に支払える金額は一回あたり 500 元以下、と答えた人が過半数であった（7 名中 5 名）。また、残り 2 名も 500-1000 元という水準に留まっている。この金額では、日本から医師・看護師などを派遣して採算が合う様になるかは疑問である。

浙江省人民医院での見学者の一人（非医療従事者）によれば、中国の外国専門課局では、中国の人間が海外で研修を受けることを後押しするため、政府予算を使って費用を出しているとのことであった。外国専門課局には研修先のリストがあり、申請を出してそのリストに載れば、中国からの研修生を受け入れることが出来る。研修期間は 21 日間が多い。

現状の研修先は欧米が多く、日本の病院がこの政府派遣の研修先リストに載っている様子は窺われないが、もし日本の大学病院等がこの研修先リストに載れば、日本の医療を中国に広める良い機会になると思われる。

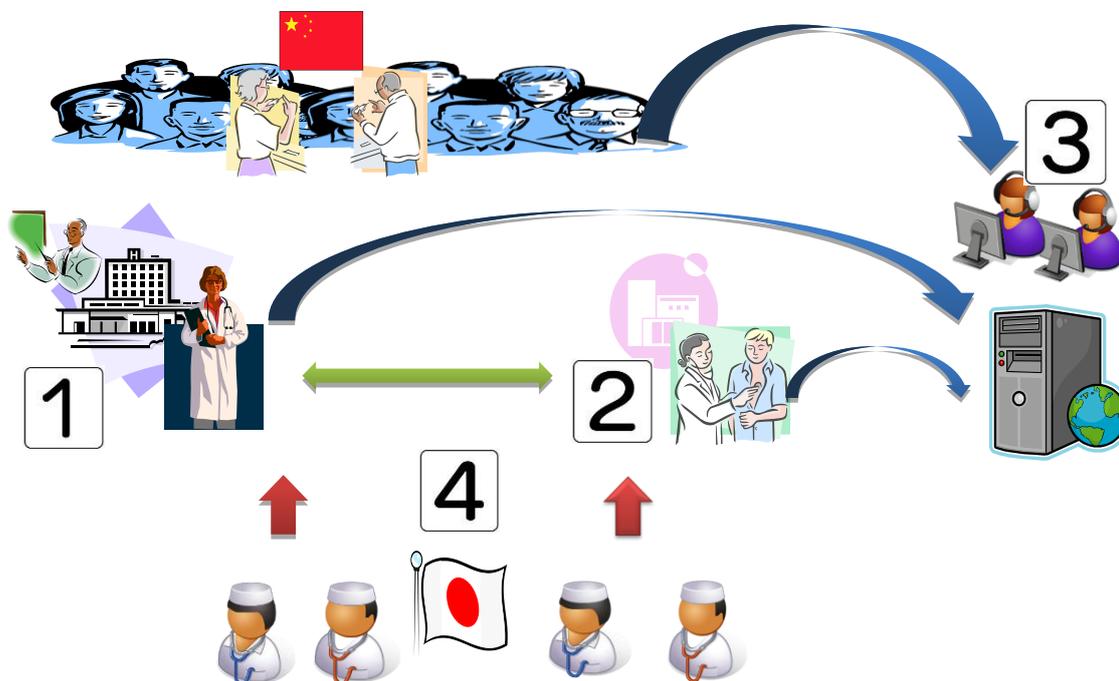
教育は、足の長い投資概念が必要であることから、事業を収支のみを追求するものにとらえるならば、否定的にならざるを得ない。

一方で、医療に関する教育は、単なるビジネスではなく、上記中国外国専門課局の制度にもあるように、また、我が国に文科省の研修事業推進の方針にもあるように、国としての支援・補助を期待してしかるべき領域と考える。医療国際化、日本の医療圏の拡大にとって、教育は是非とも必要な領域と考える。

(3)ビジネスモデル検討のまとめ

ここまでで個別のビジネスモデルの検討・評価を行った

図表・39 検討したビジネスモデルの枠組み（再掲）



本ビジネスモデルの検討において想定した

- ・ 図中番号1：現地病院内での診療事業
- ・ 図中番号2：専門クリニック事業
- ・ 図中番号3：情報共有・交換事業
- ・ 図中番号4：教育事業

の個別検討結果を統合しまとめると下記3つのシナリオが考えうる。

- ・ シナリオ1：正攻法シナリオ
現地病院内での診療事業→専門クリニック事業 + 情報共有・交換事業/教育事業
- ・ シナリオ2：先行投資シナリオ
専門クリニック事業→情報共有・交換事業（病診、診診連携機能付き）
- ・ シナリオ3：周辺事業展開シナリオ
教育事業と情報共有・交換事業のミックス

①正攻法シナリオ

本年度事業で当初考えたものの一つに、診療科を広げ、現地病院と深く協力関係を作り上げることがあった。これを実現することで、現地病院内での診療事業の開始を現実のものにする可能性が開けると考えられる。現地病院が診療に関する固定コスト（施設利用や集患コスト）を持つ、ないしは低価格で提供してもらえらるなら、スタートは切れる。ただし、そのための時間、先行投資は必要となる。

そのうえで、実診療を始めることにより、専門クリニック開設の事業・収支計画はより緻密かつ現実性の高いものが作成され、開設の投資判断が容易になるだろう。また、病診連携を選

定にクリニックはスタートできるため、この面でのクリニックの集患も比較的容易になるだろう。

また、病診連携のための情報共有・交換事業や教育事業もその必要性が現実のものとなり、パイロット的利用からスタートして実ビジネス展開へと進める事業開始及び展開リスク低減の装置としても利用できるだろう。

②先行投資シナリオ

中国の成長を医療面で取り込みたい医療機関・医師、企業、投資家が、制約なく自らの意思でリスクテイクし事業を進めたいのならば、このシナリオの選択が最適と考える。

専門クリニックが順調に立ち上がれば、周辺の医療機関、他科クリニックとの連携も必要となり、逆に現地医療機関から連携を求められることになり、情報共有・交換事業（病診、診診連携機能付き）が事業としての発射台を持つことになる。

③周辺事業展開シナリオ

医療の国際化ビジネスという本旨からはやや外れるかもしれないが、教育は非常に重要な領域で、長期には日本の医療のプレゼンスを広めることになるため、教育ビジネスは単独でも進めたいものである。そこで、教育事業と情報共有・交換事業のミックスした形での事業展開をイメージするならば、相互補完が可能であり、日本と中国、日本の地方と、中国の地方という物理的障害を越えて知を集め共有し、教育を推進することが可能と考える。

検討の最終結論として、上記3シナリオの評価をしたいところではあるが、本事業においてはそのための情報は十分ではなく、また、政府事業成果としてのビジネスモデルの提示は、この報告書を読んだ医療関係者、企業、投資家の判断にゆだねたい。

ただし、本年度事業を実施したコンソーシアムとしては、政府には①正攻法シナリオの推進の協力・支援、医療機関・医師、企業、投資家には政府に頼らず②先行投資型シナリオにチャレンジしていただきたい。いずれの場合も本コンソメンバーはその活動を支援したいと考える。

第3章 次年度以降のアクションプランと政府への期待

次年度の事業を推進するためのアクションプランをまとめる。事業推進に際しては、経済産業省を始め、国内医療機関、医療機器・サービス・医薬品企業、関連団体等の協力体制をより強力にし、オールジャパンを組成して取り組んでいきたいと考える。

3-1. 次年度以降のアクションプラン

1) 医療サイドのプラン

本年度事業は、委員である飯塚医師の人脈及び熱意により、日中関係の悪化という壁を乗り越えて実現した。そのため以下に、委員飯塚医師の考える次年度以降のアクションプランを提示する。

(1) 日本式糖尿病診療事業の展開可能性に関する検証

日本には糖尿病チーム医療を含めて、優れた医療技術が沢山あるが、今後、人口の減少による症例数の減少や財政上の制約が増加していく環境の下で、創意工夫や技術革新の芽を育てることには一定の限界がある。一方では、日本の優れた医療技術を受けたいと思っている外国の方が大勢いるのも事実である。従って、国内の社会保障制度を維持しながらも、日本の医療の質を向上させていくためには、限られた医療資源を有効に利用しながら、医療の国際化を進めていくことが、今後必要な流れであり、将来的な方向性であると思われる。

医療の国際化の一環として、我々は日本式糖尿病チーム医療サービスの中国における有用性を調査することを目的として、昨年度は上海、今年度は杭州で調査研究を実施した。

上海・杭州の調査研究の結果から、日本人医師による診療、栄養士による栄養指導、看護師による糖尿病教育、個別指導、集団指導、SMBG・活動量計の指導、新たに導入した足外来、薬剤師による指導等実施したすべてのサービスが、中国の糖尿病患者に大変好評であり、上海での調査では、体重・血糖値のみならず、血圧・脂質等調査したすべての項目において改善傾向が確認され、日本式糖尿病診療が大変有効であることが証明された。以上のことから、チーム医療のない中国では、日本式糖尿病チーム医療サービスに対するニーズが上海・杭州という地域間の差がなく、極めて高いことが確認できた。

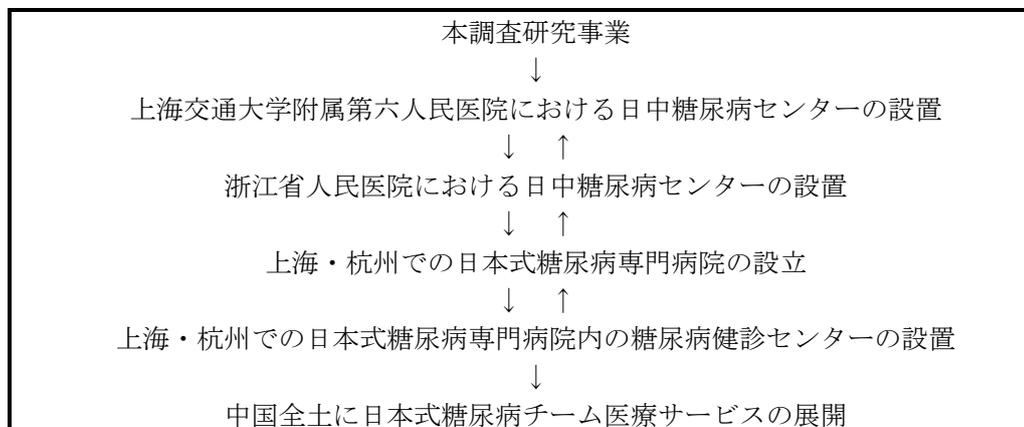
医療ニーズが高いという表れの一つとして、昨年度の上海、今年度の杭州ともに我々のチーム医療に対し、数百円を支払いしても良いと答えた患者が多く、中には数千元、数万元を払っても良い、健康はお金で買えないので幾ら払っても良いという患者もいることから、提供内容が良ければ料金設定はより高額化の余地があると考えられる。数千元以上という高い料金設定でも富裕層は集めることができ、数百円という一般的な料金設定であれば一般的な患者層が受診可能となる。それぞれの医療ニーズに合わせてサービス内容も考慮して料金設定の異なる病院を開設することも考えられる。

従って、今後も継続して日本の強みである質の良い日本式糖尿病チーム医療サービスの中国への提供は、日本の国内の医療産業の活性化に繋がるのみならず、医療機器メーカーや医薬品会社等医療周辺の産業の活性化にも繋がり、好循環であると考えられる。

図のように、本調査研究終了後、上海交通大学六院、浙江省人民医院における日中糖尿病センターの設置を考えている。それが軌道に乗れば、上海・杭州での日本式糖尿病専門病院の設立を目指す。次に、治療よりも、より重要な位置づけである予防にも力を入れて、糖尿病健診セ

ンターの設置も考えている。上海・杭州での経験を踏まえ、中国全土に日本式糖尿病チーム医療サービスの展開を最終目的としている。

図表・40 本事業の展開可能性のフローチャート



①上海交通大六院・浙江省人民医院における日中糖尿病センターの設置

具体的には、昨年度・今年度の調査研究の結果を踏まえて、上海交通大六院・浙江省人民医院における日中糖尿病センターを設置することを提案する。

上海交通大六院・浙江省人民医院としても、大変好評、大変有効である日本式糖尿病診療サービスに大変満足され、是非継続して優れた日本の糖尿病チーム医療の提供を行ってほしいと、今後も協力し合っていくことが続けられるようにと大いに期待している。

一方では、今後も糖尿病分野のみならず、継続して日本の良い診療サービスを提供できるように、医療機器メーカーや医薬品会社等も参加するような大きなコンソーシアムを形成し、参加各社にとりメリットのあるような仕組みが構築できるように検討を重ねていきたいと考えている。

初回は無料提供だったが、初回の調査研究の結果から、受付料金は数百元をとってもニーズが大いにあることが分かったため、今後数百元の受付料金を取り、現地病院には一部分、こちらには一部分とし、医療機器メーカーや製薬会社等の共同出資により、日本派遣の交通費と人件費を賄うことができると考えている。

例えば、上海交通大六院とは、200元乃至500元の受付料金を取ってはどうかという話し合いを既に行っており、それぞれの料金による受診患者層が異なることを前提として検討を進めている。

図表・41 収支シミュレーション

受付料金	患者数 (2日間)	収入 (元)	収入 (万円)	支出 (万円)	医療関係者人数
200 円の場合	200	40,000	67	54	医師・栄養士・看護師・電子カルテ 各 1 名の場合
300 円の場合	200	60,000	100	67	医師・看護師・電子カルテ各 1 名、 栄養士 2 名の場合
400 円の場合	200	80,000	133	80	医師・看護師・電子カルテ・薬剤師 各 1 名、栄養士 2 名の場合
500 円の場合	200	100,000	167	94	医師・電子カルテ・薬剤師各 1 名、 栄養士・看護師各 2 名の場合

※1 万円=600 元にて計算

※支出は下記の式により算出

$$(0.4 \times 8 \times 2 + 5 + 2) \times \text{人数} \quad (\text{時給} \times 8 \text{ 時間} \times 2 \text{ 日間} + \text{航空券} + \text{宿泊料金}) \times \text{人数}$$

上図のように、例えば、日本の病院から定期的に医師・看護師・栄養士・薬剤師・検査技師等糖尿病療養指導士を中国に派遣し、定期的に外来診療・指導を行うと同時に、現地の人材育成にも協力できればと期待している。また、日本側の医療従事者にとり、中国に行くことで、改めて日本の医療について再認識できるというメリットが大きく、その中から医療の国際化に興味のある医療従事者が多く出現してくれることを大いに期待している。

また、医療機器メーカーや医薬品会社は中国でのビジネス展開のいいきっかけとなることが期待できる。現地の病院も日本に各職種の医療従事者を派遣し、日本で短期から数カ月間の研修を受けさせることができれば現地診療の質的向上が図れると期待している（研修費用は中国側負担）。

日中糖尿病センターでの双方の合意に関しては、上海では確認できております。杭州に関しても、現地の高い志による現地の事前宣伝の凄さからみても、意思がかなり強いことが想像できる、時宜に応じて打診を続け意向の確認を確定させていきたいと考えている。

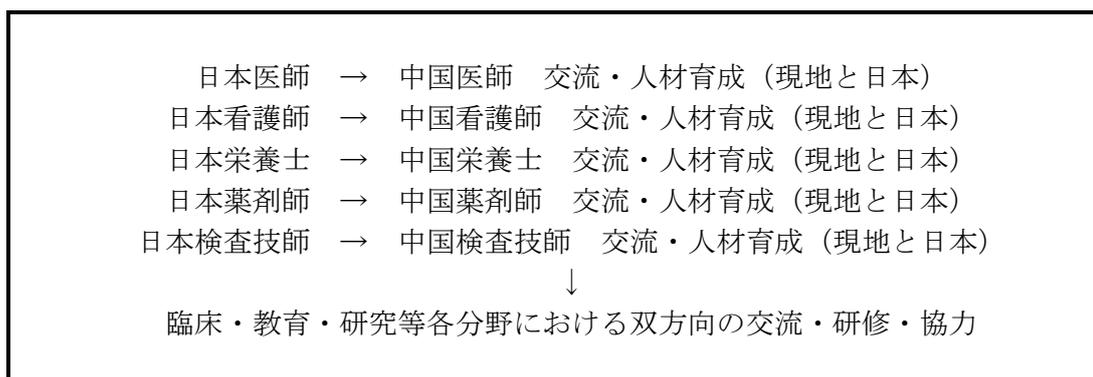
日本式糖尿病外来診療チームは、高い受付料金が徴収可能な質の高いチーム医療であり、現地医療機関にとっても良い収入の診療の一つとして、また施設の良い宣伝としても効果的であることは間違いないところである。

現在コンソーシアムメンバーのネットワークにおいて、栄養士、薬剤師、看護師、システムメーカー等から構成されるチームが、月に一回の診療であれば、医師及び各医療従事者及びメンバーが交代で対応できるように協力要請を行っているところである。

栄養士については日本アマタスを中心に東大病院の栄養士も含めて増員を予定、薬剤師については井上委員を中心に増員を予定、看護師については大橋委員を中心に増員を予定、システムについては SJI 社が全面的に協力の意向である。

最終的に臨床・教育・研究等各分野における双方向の交流・研修・協力の形が構築でき、さらに収益力のある糖尿病診療ビジネスが形成できることを期待している。

図表・42 上海交通大六院・浙江省人民医院における日中糖尿病センターの設置



A. 日中医師間交流と人材育成

双方向で訪問・診療・見学・研修を行うことで、相互理解・相互協力を深めることにより、アジアのためのより良い糖尿病治療の新たな指針が確立できる可能性が期待できる。

人材育成は現地でも実施し、必要なら日本で短期から数カ月の研修ができるシステム作りが必要である。

B. 日中看護師間交流と人材育成

医師と同様に、双方向で訪問・診療・見学・研修を行うことで、相互理解・相互協力を深めることにより、アジアのためのより良い糖尿病治療の看護師導による新たな指針が確立できる可能性が期待できる。

人材育成は現地でも実施し、必要なら日本で短期から数カ月の研修ができるシステム作りが必要である。糖尿病療養指導士のような資格が中国にはないため、糖尿病療養指導のできる看護師の人材育成が大変必要であり、急務であると考えられる。

C. 日中栄養士間交流と人材育成

医師・看護師と同様に、双方向で訪問・診療・見学・研修を行うことで、相互理解・相互協力を深めることにより、アジアのためのより良い糖尿病治療の栄養士指導による新たな指針が確立できる可能性が期待できる。

人材育成は現地でも実施し、必要なら日本で短期から数カ月の研修ができるシステム作りが必要である。中国には、日本のような国家資格の栄養士が存在していないため、栄養士の人材育成がなお大変必要であり、急務であると考えられる。

D. 日中薬剤師間交流と人材育成

医師・看護師・栄養士と同様に、双方向で訪問・診療・見学・研修を行うことで、相互理解・相互協力を深めることにより、アジアのためのより良い糖尿病治療の薬剤師指導による新たな指針が確立できる可能性が期待できる。

人材育成は現地でも実施し、必要なら日本で短期から数カ月の研修ができるシステム作りが必要である。中国の糖尿病患者が自ら薬物やインスリンを変更する方が多く、糖尿病療養指導のできる薬剤師の人材育成が大変必要であり、急務だと考えられる。

E. 日中検査技師間交流

医師・看護師・栄養士・薬剤師と同様に、双方向で訪問・診療・見学・研修を行うことで、相互理解・相互協力を深めることにより、アジアのためのより良い糖尿病治療の検査技師指導による新たな指針が確立できる可能性が期待できる。

人材育成は現地でも実施し、必要なら日本で短期から数カ月の研修ができるシステム作りが必要である。糖尿病療養指導のできる検査技師の人材育成が大変必要であり、急務であると考えられる。

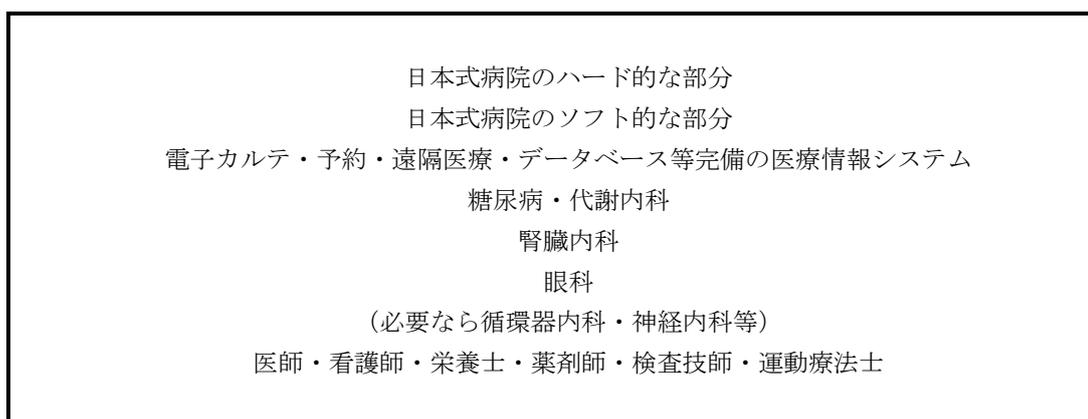
②上海・杭州での日本式糖尿病専門病院の設立

日中糖尿病センターが軌道に乗れば、上海・杭州での日本式糖尿病専門病院または専門クリニック設立事業を提案する。

図のように、日本の優れた糖尿病チーム医療のソフトの導入のみならず、ハード的にも静かで、安らぎの感じられる日本式糖尿病専門病院の設立を考えている。その中では、電子カルテ・予約システム・遠隔医療・データベース等完備した医療情報システムの導入はもちろんのこと、糖尿病・代謝内科、糖尿病合併症をフォローできるように眼科・腎臓内科も同時に設置する。必要なら大血管合併症がフォローできるように循環器内科・神経内科も設置する。医師はもちろんのこと、糖尿病療養指導のできる看護師・栄養士・薬剤師・検査技師・運動療法士により、患者は様々な角度から糖尿病指導を受けることができ、より良いコントロールを目指すことができると期待している。

日本からのチーム医療は月に一回、あるいは二～三週間に一回実施し、通常は日本式糖尿病専門病院の理念に賛同し共有できる中国人医療関係者によって診療をすることとする。コスト削減だけでなく、中国人医療スタッフの育成も実現可能であると考えられる。

図表・43 上海・杭州での日本式糖尿病専門病院の設立



(2) 将来に向けて

次年度以降の将来に向けては、図のように、日中糖尿病センターや日本式糖尿病専門病院が軌道に乗れば、最終的に最も重要なのは、診療以前の予防に力を入れることであり、対応する機関として「糖尿病健診センター」の設置を検討したい。

具体的に家族歴のある方、肥満の方、40歳以上の方等を対象に、定期的に糖尿病健康診断を行いたいと考えている。特にハイリスクの方には、例え来半年に一回継続してフォロー健診を

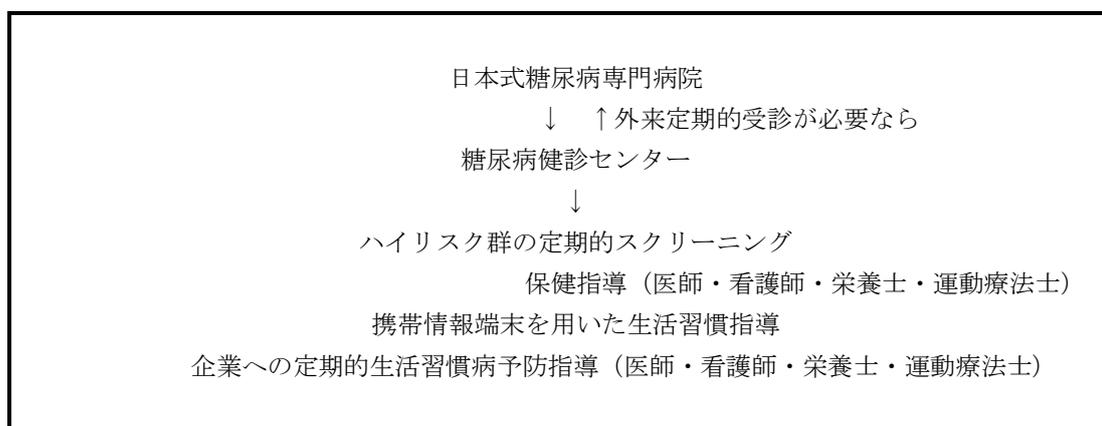
実施することで、早期発見、早期指導、早期介入により、患者本人にとっても、医療経済的な面から考えても大変重要であると考えている。

そのためには、医師・看護師・栄養士・運動療法士等による保健指導や、携帯情報端末を用いた生活習慣指導、さらには企業に対し、定期的な医師・看護師・栄養士・運動療法士による生活習慣病予防指導等が考えられる。

もちろん、糖尿病を発症したならば、我々の日中糖尿病センターや、日本式糖尿病専門病院で定期的にフォローすることになる。つまり、定期的に患者を提供することにも繋がる。

日本からのチーム診療は月に一回、あるいは二～三週間に一回実施し、ハイリスク群の日本式予防のノウハウを現地の医療スタッフを育成しながら、行うことが重要であると考えられる。

図表・44 糖尿病健診センターの設置



さらに、図のように、上海・杭州で日中糖尿病センター、日本式糖尿病専門病院、糖尿病健診センターが軌道に乗れば、中国全土に日本式糖尿病チーム医療サービスを展開したいと考えている。

もちろん、最初は上海・杭州の時と同じく、一室からスタートしても良いし、あるいは、予算等が可能なら、最初から日中糖尿病センターや日本式糖尿病専門病院の設立からでも宜しいと思う。

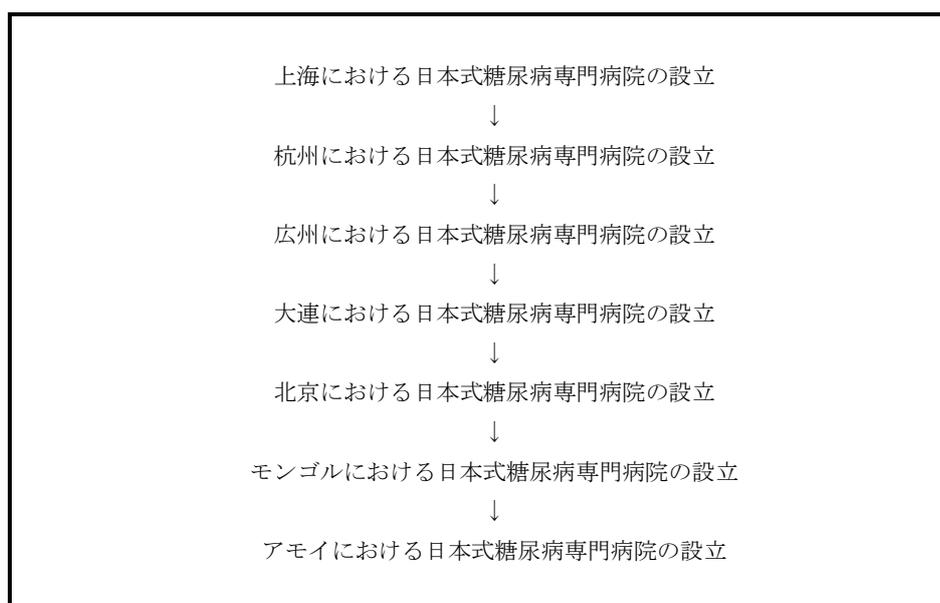
地域により医療保険制度が異なり、色々と制約や制限等があることが考えられるが、基本的には日本の質の良い糖尿病チーム医療サービスは、どの地域においても、ニーズが高いことが間違いないと考えられるため、無限な可能性が秘めていると考えられる。

具体的には、大連において、新しい外来棟が新設し、その一角に日本式糖尿病医療を導入したいと希望するところがあり、上海・杭州の次に展開したいと考えている。

北京や、広州、モンゴル、アモイにおいても、興味ある友人の医師がおり、日本式糖尿病医療の導入は他のところよりスムーズに実現できるかと思われ、大連の次の候補になるかと考えている。

具体的に来年度は昨年度並びに今年度の実績を受け、最初から有償診療を行うことも可能かと考えている。実際には、大連なら政府や病院の友人がいつでも実施可能ということである。料金設定も地域の生活水準に合わせて、上海・杭州の調査結果と照らし合わせ、数百円からのスタートが可能かと考えられる。

図表・45 中国全土に日本式糖尿病チーム医療サービスの展開



さらに、下図のように糖尿病を軸とした予防・診断・治療サービスネットワークの構築や日本企業の中国での医療関連ビジネスの展開へと繋げたい。

図表・46 日本式糖尿病診療サービスの海外展開案

- 経済産業省・日本の病院・医療機器・医薬品会社等の協力体制
- ①上海交通大学附属病院・浙江省人民医院での日中糖尿病センターの設置
- ②上海・杭州での日本式糖尿病専門病院の設立
- ③上海・杭州での糖尿病健診センターの設置
- ④中国全土に日本式糖尿病チーム医療サービスの展開
(北京・広州・大連・モンゴル・アモイ・天津・西安・成都等)
- 糖尿病を軸とした予防・診断・治療サービスネットワークの構築
臨床・教育・研究協力拠点の構築
- 日本企業の中国での医療関連ビジネス展開
・ビジネスモデルの構築

本節で述べたアクションプランの推進に際しては、経済産業省を始め、日本の医療機関、医療機器・医薬品企業、関連サービス等の協力体制をより強力に進め、オールジャパンを組成して海外進出に取り組んでいく必要がある。

引き続き医療機器メーカーのテルモや医薬品メーカーのタケダ、関連メーカーのオムロンコーリン、花王等の協力を得ながら、日本の病院にとっても、各企業にとっても、参加する医療関係者にとっても、さらに中国医療機関・中国患者にとっても、win-win 効果の得られる体制構築が求められる。

2)ビジネス面でのアクションプラン

前項で記述したアクションプランは、本コンソの代表団体である MEJ と一致した部分もあれば、必ずしも同一の考えではない部分もある。また、事業としてのアクションプランは、医師の考えるプランと必ずしも一致する必要はなく、その合意プロセス自体が、今後重要と考えるためあえて、別に分け、ビジネス面でのアクションプランを、前項で提案したシナリオごとに次年度以降検討すべき点を以下にまとめる。

(1) 正攻法シナリオでの事業開始に向けての推進方法

(現地病院内での診療事業→専門クリニック事業 + 情報共有・交換事業/教育事業)

中国現地病院との関係構築に向けて、糖尿病以外の診療科の実証事業が必要であり、この事業を本年度事業の形で加速実施する。

その際、他科診療科は望むらくは、病院全体であり、少なくとも複数診療科の各トップが、医療の指導は当然として、中国現地病院のマネジメント層と、病院マネジメントの相談・議論相手になれることが望ましい。

また、有償診療を実現し、事業の見極め、中国現地病院との収入配分等を含めた詳細な収支計画、交渉が必要になる。これらの交渉は、中国現地病院が、私立でない限り中国保険省（省レベルの保険担当）との交渉も必要となるため、国の事業としての推進が必要と考える。

(2) 先行投資シナリオでの事業開始に向けての推進方法

(専門クリニック事業→情報共有・交換事業（病診、診診連携機能付き）)

専門クリニック開設に向けては、まず投資家（医療機関、企業含む）を見つけることが必要である。投資家と話をするためには現状の情報での概略の事業・収支計画を作成し、投資家ニーズの確認により、事業・収支計画の詳細化方向、必要リサーチを決める必要がある。

現実の投資を考えると、クリニック開設場所の決定、そのためのローカルなその地域の医療市場情報によるエリア検討も必要であり、概略の計画とこのエリア検討から開始する必要がある。

(3) 周辺事業展開シナリオでの事業開始に向けての推進方法

(教育事業と情報共有・交換事業のミックス)

周辺事業開始には、教育関係の公的（日本及び中国）補助金をリサーチすることが短期的かつ簡便な活動の開始になる。この中で有望なものを、日本のネット教育事業者や、医療関係者、中でも教育、可能ならば海外に目を向けている医療関係者をみつけ連携して進めることが出来ると考える。

3-2. 政府への期待事項

今年度は国際問題の影響により当初の計画が大きく遅延し、実施地域と実施施設の大幅な見直しを余儀なくされた。一方で、事業内容や実施地域により被った影響が異なっていたことを考え合わせ、経産・外務のみならず、文科・厚労・観光といった広く関連した省庁や、さらには、友好都市条約を結んでいるような地方自治体を含んで、迅速で的確であると同時に一元的かつ多層的な情報収集と共有、対応とサポートを期待する。

1) 中国政府・地方政府・大学・病院・医師との関係強化

昨年9月よりの問題で、それまでに順調に準備を進めてきた上海・広州での実施が、完全にストップし、未だ再開のメドが立っていない。

一方で、中国は地域による温度差があり、上海・広州以外の地域から、是非来てほしいという要望が飯塚医師のもとにあり、浙江省杭州にある浙江省人民医院と合意し、本年度事業を開始し1/13に事前準備のための視察、2/23、24にチーム医療による糖尿病外来診療を実施する運びとなった。

このような状況下においても、なお友好関係を築きたいという地域・機関とは優先的に関係を構築していくことが大切である。

政府事業である以上、個人レベルのみではなく、政府、自治体、大学等の各レベルにおいても、中国政府・地方政府・大学・病院との関係を強化することで、トップダウンからボトムアップの多層的協力関係が構築維持できれば、よりスムーズに事業を展開できるのではないかと考えられる。政府の強みを生かし、関係省庁と密に連携し、かつ地方自治体や大学などの多層的にわたる構造をコントロールし、全体としての事業展開の推進と同時に、個別事業へのきめ細かなサポートを期待する。

2) 人的交流の強化

人は心で人の心を動かすことができると信じており、そのためには、互いに交流を多くすることで、相互理解、相互協力の形を構築しやすくなると思われる。今回も、医師と医師の連携の中から、事業の糸をつなぐことができた。政府としても、現地との人的交流をより積極的に行って頂くことを期待する。

親日派医師がトップ（ないしこれに近いポジション）を占める病院と優先的に友好関係を構築していくことが重要であり、不測の事態の際には被害を最小限に抑えることのできる機関であるかどうか見極めることが重要であると感じた。

3) 事業実施スキームの単純化・説明力

経済産業省・野村総合研究所(経産省事業の全体管理団体)・MEJ（コンソーシアムの代表団体）等、多層・複雑で、現地病院・医師にとり初期には理解しにくいスキームであった。現地にとって理解しやすいスキームの構築が難しいのであれば、簡易に説明できる資料等の事前準備、活用方法（前方からの様々な疑問に対する応対方法等）の提供・共有を期待したい。

また、昨年度は、私企業が代表団体であった。今年度はMEJが代表団体を担当し推進することにより、企業が前面に出ることなく、現地病院との事業実施（診療実施）の合意が比較的スムーズであったと感じられた。日本企業にとっても、中国現地の病院にとっても納得しやすいスキームに改善された。このようなスキームの利活用も推進していただきたい。

4) 調査研究内容への意見・提案・助言

調査研究の実施は計画段階で政府と検討・合意したが、調査項目レベルの事項に関しては十分な共有・議論はできなかった。昨年度の分析結果を踏まえ、政府としての指針・方向性をもとに、調査項目の追加等を含めた様々な意見・提案・助言を示して頂ければ、より効率・効果的な調査研究ができたと思われる。

特に本年度は、事業開始以降、現地診療の準備・実施、最終報告までの時間が極端に短く、政府よりの意見・提案・助言を受ける機会が持てなかったことは残念であった。

5)医療通訳の育成

昨年度事業では、糖尿病教室は日本語での説明を中国語の通訳を介して実施し、通訳の質が良ければ、満足度に違いはないということが分かった。そのため、今年度は診療により近い、足外来に4名、薬剤師に1名の通訳を導入し実施した。結果、医療通訳の質が高く、極めて高い満足度が得られた。通訳の質次第では、通訳を介していないのと同じような感覚で受診できる。

今後、中長期に医療の国際化を推進するためには、質の良い医療通訳の育成が不可欠であるとする。医師の通訳、看護師の通訳、薬剤師の通訳、栄養士の通訳等々、海外での医療実施には多職種に対応する通訳の育成が必要である。このような多様な専門領域に対応できる通訳の育成、もしくは職種に対応した通訳を必要職種の数だけ育成するには、かなりの時間、先行投資を要すると考えられるため、医療通訳の育成に関して政府の支援を期待したい。

以上

－ 付 記 目 次 詳 細 －

第1章 事業概要.....	3
1-1. 事業の趣旨.....	3
1) 背景.....	3
2) 本事業の目的.....	3
(1) 中国の主要医療機関との協力関係の深化.....	3
(2) 医療サービスの国際化を目指したビジネスモデル検証.....	3
1-2. 事業計画.....	3
1) スキーム.....	3
2) 実施体制.....	3
1-3. 今年度事業の実施概要.....	4
1) 浙江省人民医院での糖尿病外来診療・指導の企画・実施.....	4
(1) 外来（医師診察）.....	5
(2) 患者指導.....	5
(3) 地域間差異分析.....	5
2) ビジネスモデル検討.....	5
第2章 本年度事業の実施結果.....	7
2-1. 浙江省杭州市における糖尿病外来診療・指導の実施と患者調査.....	7
1) 診療・指導の実施概要.....	7
(1) 実施場所.....	7
(2) 実施日.....	7
(3) 実施体制.....	7
(4) 外来診療のレイアウト.....	8
(5) 診療の流れ.....	8
(6) 外来診察・指導の様子.....	10
(7) 受付登録・診療数.....	11
2) 診療・指導の実施内容と結果.....	11
(1) 集団指導.....	11
①集団指導の内容.....	11
②栄養集団指導について.....	12
③服薬集団指導について.....	13
(2) 外来診療.....	14
①電子カルテシステムの構成とデータ・情報の登録.....	14
A. 電子カルテシステムの構成.....	14
B. 電子カルテシステムの機能.....	14
C. 電子カルテシステムの操作手順.....	15
②日本式糖尿病専門外来による診療.....	15
A. 問診表（参考資料：イ-1）.....	15
B. 医師診療.....	16
C. 外来受診時に使用した資料.....	16

D. 全体アンケート	16
③医師診療の特徴について	16
④外来診療結果	17
A. 受付登録と診療予約が可能な電子カルテシステムの有効性	17
B. 現地の糖尿病治療状況の特徴	17
C. コントロール状況の特徴	18
D. HbA1c 測定状況の分析	19
E. 受診患者の特徴	19
F. 現地の糖尿病治療の課題	22
(3) 栄養指導	22
①食品模型と食品交換表等を用いた日本人栄養士による栄養指導	22
②個別栄養指導調査票によるアンケート	24
③栄養指導実施後の所見	25
④今後の課題と展望	26
⑤昨年度からの改善点と栄養指導における課題	27
(4) 足外来	27
①浙江省人民医院における診察開始に向けた準備	27
A. 外線サーモグラフィの国外持ち出し手続き	27
B. 血圧脈波検査装置の準備	27
C. 保湿剤のサンプルの準備	28
D. 資料の中国語翻訳	28
②浙江省人民医院において提供した日本式足外来の内容	28
A. 実施内容	28
a. 足外来-診察：足に関する問診・視診・神経障害の評価（担当：看護師2名、医療通訳1名）	28
b. 足外来-ABI測定：血管障害の評価（担当：看護師1名、医療通訳1名）	28
c. 足外来-ケア指導：教育（担当：糖尿病看護認定看護師1名、医療通訳1名）	28
B. 診察・指導に用いた資料	29
a. 足外来調査用紙・結果説明用紙（参考資料：イ-5、イ-6）	29
b. 足外来教育資料（参考資料：イ-7）	29
c. 足外来検査説明用資料（参考資料：イ-8）	29
d. 足外来フットケア説明用資料（参考資料：イ-9）	29
e. ガラスの爪やすりに関する説明書（参考資料：イ-10）	29
f. 保湿剤のサンプル	30
g. 心電図 RR 間隔変動、ABI、TBI の測定結果用紙	30
③診察結果	30
A. 足外来受診者数	30
B. 調査項目	30
C. 足外来結果・考察	30
④実施結果に基づく考察	33
(5) 服薬指導	33
①服薬指導実施内容	33

②個別指導における服薬状況チェックについて（参考資料：イ-12,13,14,15）	34
③糖尿病治療薬使用状況について（全患者 74 名）	35
④個別指導内容について（n=59 一人当複数項目あり）	36
⑤今後の課題と展望	37
(6) SMBG・活動量計の説明	37
3) 浙江省人民医院での診療・指導のまとめと課題	38
(1) 診察・指導個別のまとめと課題	38
①診察	38
A. 電子カルテ（診療データの共有と拡張）	38
B. 医師診察（現地糖尿病治療の課題）	38
②栄養指導	38
③足外来	39
④服薬指導	39
(2) プロジェクト成功の鍵	39
4) 昨年度上海交大六院と本年度浙江省人民医院での診療結果を利用した地域間比較	40
(1) 実施データ	40
(2) 患者満足度の比較	41
(3) 外来診療患者の比較	44
(4) 地域間比較考察	45
①医療保険制度にも地域差	45
②中国糖尿病に見られる地域差	45
③中国糖尿病患者の特徴	45
2-2. ビジネスモデル検討	46
1) ビジネスモデル検討のための調査の概要	46
(1) 国内における文献調査	46
(2) 上海地域における医療従事者へのインタビュー調査（参考資料：ロ-1、2、3）	46
(3) 浙江省人民医院における診療・指導現場での医療関係者へのアンケート・ヒアリング調査	47
2) ビジネスモデル検討のための調査結果	47
(1) マクロ環境	47
①中国の病院階層と患者の受診行動	47
②医療費の構成	49
③糖尿病領域に関する中国の現状	50
A. 中国国内の公表情報	50
B. 海外の調査情報	50
④医療および医療ビジネスの資金環境	50
(2) 診療の現状、現場医師のニーズ、個別病院での取り組みと工夫	51
①診療の現状	51
②現場医師のニーズ	52
A. 糖尿病診療・教育に関するニーズ	52
B. データ管理に関するニーズ	52

③個別病院での取り組みと工夫.....	53
3) ビジネスモデルの検討.....	55
(1) 検討したビジネスモデルの枠組み	55
①現地病院内での診療事業.....	56
②専門クリニック事業.....	57
③情報共有・交換事業.....	58
④教育事業.....	59
(2) ビジネスモデルの評価.....	59
①現地病院内での診療事業の評価	59
A. 費用の推計	59
B. 収入の推計	60
C. 収支の推計	60
D. 評価.....	61
②専門クリニック事業の評価	61
③情報共有・交換事業の評価	62
④教育事業の評価.....	62
(3) ビジネスモデル検討のまとめ	63
①正攻法シナリオ.....	63
②先行投資シナリオ	64
③周辺事業展開シナリオ	64
第3章 次年度以降のアクションプランと政府への期待.....	65
3-1. 次年度以降のアクションプラン	65
1) 医療サイドのプラン	65
(1) 日本式糖尿病診療事業の展開可能性に関する検証.....	65
①上海交通大六院・浙江省人民医院における日中糖尿病センターの設置.....	66
A. 日中医師間交流と人材育成.....	68
B. 日中看護師間交流と人材育成	68
C. 日中栄養士間交流と人材育成	68
D. 日中薬剤師間交流と人材育成	68
E. 日中検査技師間交流	69
②上海・杭州での日本式糖尿病専門病院の設立	69
(2) 将来に向けて	69
2) ビジネス面でのアクションプラン.....	72
(1) 正攻法シナリオでの事業開始に向けての推進方法.....	72
(2) 先行投資シナリオでの事業開始に向けての推進方法	72
(3) 周辺事業展開シナリオでの事業開始に向けての推進方法	72
3-2. 政府への期待事項.....	72
1) 中国政府・地方政府・大学・病院・医師との関係強化.....	73
2) 人的交流の強化	73
3) 事業実施スキームの単純化・説明力	73
4) 調査研究内容への意見・提案・助言	73

5) 医療通訳の育成 74

以上