ITを利用した診療支援 福岡市東区内科医会の試み

藤野正典¹, 今村光秀², 榎本 正¹, 二宮紀郎¹

著者抄録 : 東区の診療医グループは従来から実施している循環器カンファレンスにITを導入し, 診療情報の交換, 診療内容のより一層の充実に努めている。それは, 1) 定例の講演会や会議前のインターネットによる電子会議, 2) PCを使った講演会・会議, 3) 電子会議および講演会・会議の内容をCD-ROMに収録し会員に無料配布する, の3構成からなる。

キーワード : 電子会議室, WELL, Linux サーバ, DV camera, CD-R配布

Medical diagnosis support using IT technology: a trial by the Physician Group located in the East District of Fukuoka-City

FUJINO Masanori¹, IMAMURA Mitsuhide², ENOMOTO Tadashi¹, NINOMIYA Toshiro¹

Author Abstract: The title Group has enhanced exchange of diagnosis information and medical care content among the member physicians introducing IT into circulatory diseases conference which they had long had. It consists of three components. 1) electronic conference on the Internet, among the members beforehand the regular meetings or lecture sessions, 2) lecture sessions and conferences using PC, and 3) to record the contents of those conferences and lectures on CD-ROM and to distribute the CD-ROMs to members. The author describes the outline of this system.

Key words: electronic conference, WELL, Linux server, DV camera, CD-R distribution

(情報管理 44 (4): 258-264)

1. はじめに

福岡市東区内科医会では10年前に東区内科医会循環器カンファレンスをはじめ, 講演会では自由討論をモットーに, 参加者全員が発言できるように心

がけてきたが, 3年前頃からPCを導入し, グループ内での診療情報の交換や診療内容のより一層の充実に努めてきた。定例的な講演会の前にインターネットを使った電子会議を行い, 講演会のテーマを決定する。講演会では, 電子会議で決定したテーマを中心に, PCやインターネットを使い活発に討論し録音録画する。講演会が終わると電子会議の討論内容, 講演会でのスライドや討論の画像や音声をCD-ROMに収録して会員に無料で配布する方法を実施している。

この東区内科医会の試みは日本でもはじめての講演会形式と思われ, 大学病院のような医局をもたない開業医には, 情報交換の場として発展する可能性があるので報告する。

¹福岡市東区内科医会 (〒812-0053 福岡県福岡市東区箱崎1-38-3)

Tel. 092(641)5003 E-mail: m-fujino@jcom.home.ne.jp

¹Physician Association in East Ward of Fukuoka City (38-3, Hakozaki 1-chome, Higashi-ku, Fukuoka-shi, Fukuoka 812-0053)

²福岡歯科大学内科 (〒814-0193 福岡県福岡市早良区田村2-15-1) Tel. 092(801)0411

²Department of Internal Medicine, Fukuoka Dental College (15-1, Tamura 2-chome, Sawara-ku, Fukuoka-shi, Fukuoka 814-0193)

2. 東区内科医会循環器カンファレンス

2.1. 目的

開業医に必要な診療と治療の原則を再確認するための情報交換とその蓄積・保存。

2.2. 対象

福岡市東区内科医会会員，東区内国公立病院・私立病院の勤務医や福岡市他区の開業医約80名である。講演会のテーマによっては，保健所の医師・検査技師・看護婦・管理栄養士も参加する。

インターネットを使った電子会議室では，東区だけではなく広範囲の専門家の意見を聞くことも可能である。

3. インターネットを使った電子会議室

以前，開業医からの質問は電話，FAXなどで受けていたが，最近ではITの発達に伴いインターネット上に電子会議室を開設し，講演会を開催する約3か月前から24時間いつでも質問を書きこめるようにした。まず，講演会の講師とテーマが決定すると，

早速インターネットを使った電子会議室で質問を受け，討論をはじめ講演会のポイントを決定する。

3.1. 電子会議室での機器構成

サーバについて：Pentium 266 MHzのパーソナルコンピュータ（PC）にLinuxをインストールし，高速ケーブルインターネット回線に24時間接続している。安全性確保のためファイアウォールを設け，HTTPサーバプログラムとしてApacheを採用した。これによりインターネット経由でいつでも会議室閲覧が可能になった（図1）。

上記サーバをふじの内科循環器科クリニックにおき（URL: <http://203.165.89.17/>），カンファレンスの演題が決定すると，約3か月前から会員による質疑応答を開始する（図2）。サーバには24時間いつでも質問などの書き込みが出来て閲覧もできる（図3）。

ホームページには東区内科医会循環器カンファレンスのほか，福岡循環器懇話会，福岡心臓疾患治療談話会も掲載している。これはいずれも30年以上続いている福岡市内の循環器専門医と開業医の講演会で，同様な方法で活用している。

図1 東区内科医会循環器カンファレンスホームページ

図2 電子会議室討論内容

図3 質問書きこみ

図4 冠動脈造影

3.2. 使用するソフトウェア

会議室プログラムについて：東京大学の倉光君郎教授が作成した「WELL」¹⁾というプログラムを使用している。既存の話題に対するコメントがつけやすく、新しい話題の提供もできる優れたプログラムである。また画像の表示もでき、X線写真や造影所見（図4）などの検討に威力を発揮する。今のところアクセス制限はしていないが、今後検討する内容によっては制限することも考慮している。

3.3. セキュリティ手段

セキュリティは特に重大であるが、あまり厳格すぎると利用しにくいという不利な点もある。そこでカンファレンスの世話人が数名でチェックして適当でない内容は責任をもって削除する方法をとっている。将来は閲覧の制限も考えている。

3.4. 内容

3.4.1. 平成12年4月のカンファレンス例：

糖尿病：診療と治療原則の再確認では、薬物治療では病態患者の体重、生活様式、性格などを考えて薬剤の選択をしなければならず、各医師によって治

療方法もかなり違う。そこで福岡市の大学病院国公立病院、東区の糖尿病専門医約15人に治療の原則を質問して回答があり、それを講演会のレジュメとしてホームページに掲載した。講演会ではこのアンケート結果をもとに、薬剤の使い方に関するより具体的な討論を行った。

3.4.2. 平成12年7月のカンファレンス例：

高脂血症講演会の講師は、福岡大学第2内科、朔啓二郎教授であった。

電子会議室で討論した結果、次のような活発な討論が行われた（図5）。

3.4.3. 平成12年10月のカンファレンス例：

インフルエンザの流行をひかえて、ワクチン注射の必要性和、新しく開発されたインフルエンザ吸入薬と内服薬に関する勉強会を開催した。

すでに前年の流行が終わり、治療の終了した平成12年4月頃から、電子会議室で質問を受け付け、厚生労働省やその他の施設のホームページからのインフルエンザ情報を我々のホームページに掲載し、参加者らに報告した。ワクチン注射の効果や方法を専門家に聞いた。

ホームページには、文献や症例報告なども掲載

I. 初教授 基調講演	15分間
II. 自由討論	75分間
1. 診断基準	高脂血症 高コレステロール血症 TC HDL-C 基準値 加齢
2. 虚血性心臓病	冠動脈造影とコレステロール値
3. 治療	スタチン系薬剤
4. 副作用	CPK上昇、腎機能悪化への処置
5. 生活習慣病	生活習慣病の治療方法
6. 一次二次予防	女性に対する治療の必要性

図5 高脂血症講演会内容

し、さらに平成14年10月には、この結果をふまえて次のステップの講演会を開催する予定である。

3.4.4. 平成13年1月のカンファレンス例：

心房細動をとりあげた。この患者は、開業医への外来頻度が多く、以前から未解決の問題が多く残されている循環器疾患の1つである。

したがって開業医には専門医の意見を聞きたいことが多い。そこで開業医からの具体的な質問を受け付け、専門医に相談しながら講演会のテーマを決定した。講演会では講師の基調講演、その後の自由討論をととして専門医に症例を示し、治療方法の説明をうけた。また参加者との自由な討論

が行われた。

3.4.5. 平成13年4月のカンファレンス例：

栄養指導では、東区の7病院と他区の3病院から管理栄養士が参加した。半年前から質疑応答を始め(図6)、栄養士へのアンケート調査や具体的な症例に対する栄養指導方法を質問して、その回答を電子会議室に掲載し、講演会ではこれらをもとに質疑応答を行った。

上記諸例で示したように、電子会議室で事前の質問および討論の内容の閲覧ができるため、誰でもいつでも気軽に討論に参加できるのが特徴である。

4. 講演会

従来の講演会形式は講師の講演が主体で、討論の時間がほとんどなく、いろいろと問題があった。そこで東区内科医会循環器カンファレンスでは質問に回答する形式で、出席者全員が参加できる勉強会をめざした。すなわち、講演会会場ではあらかじめ出された質問事項にそって講演会をすすめていく。

まず講師は基調講演、次にあらかじめ開業医メンバーから講師に提出された質問事項に関する基礎的な説明を行う。講師は、PCとプロジェクターを利用する。会場の席配列も学校形式ではなくコの字型で、すべての出席者の顔が見れるように工夫している。

外来での食事指導のやり方		(#8)
記入者 藤野正典 (日付 2000年 10月13日(金) 00:28:09)		
追加	▼ 原土井病院 栄養管理科 木塚 [食事に対するいくつかの視点] (10月19日(木))	
	▼ 藤野正典 [原土井病院の「栄養成分別食事管理」について教えて下さい] (10月19日(木))	
	▼ 藤野正典 [デジカムを利用した食事指導について] (10月19日(木))	
	▼ 原土井病院 栄養管理科 [成分別食事管理について] (10月24日(火))	
	▼ 藤野正典 [Re:成分別食事管理について] (10月24日(火))	
	▼ 原土井・杉 [成分別食事管理] (10月24日(火))	
	▼ 藤野正典 [Re:成分別食事管理] (10月24日(火))	
	▼ 中村吉孝 [見ました] (10月30日(月))	
	▼ 博多区 梅野先生 [日米の食事指導の違いについて] (11月07日(火))	
	▼ 第73回米国心臓学会議(AHA)ハイライトニュース [知っておくべきビタミンの基本概念を紹介/ 第73回米国心臓学会議] (11月15日(水))	
	▼ 【AHA学会速報】2000.11.14 [もっとダイズ蛋白を! AHA栄養学委員会が勧告] (11月18日(土))	
	▼ 原土井病院作成アンケート調査 [病院の栄養士さんへ栄養指導アンケート調査] (12月05日(火))	
	▼ 藤野正典 [アンケート調査の抜粋(和白病院 鎌倉会病院 八木病院)] (02月06日(火))	
	▼ 今村光秀 [指導の評価はどのようにしておられますか?] (02月08日(木))	
	▼ 藤野正典 [Re:指導の評価はどのようにしておられますか?] (02月08日(木))	
	▼ 藤野正典 [管理栄養士さんに聞きたいことを書いてください。] (02月16日(金))	
	▼ 池田慧昭 [出張栄養指導というのはいないですか。] (02月16日(金))	

図6 栄養指導質疑応答

4.1. 講演会における録音・録画方式およびレジメ

講演会の内容はCD-ROMに収めるので、デジタルビデオカメラで録音を行う。また、従来配布されていたレジメは電子会議室にすでに掲載してあるので、当日の配布は不要である。

4.2. CD-ROM作成と無料配布

作成されるCD-ROMに収録されるデータの内容、例えばインフルエンザ講演会の後に作成されたCD-ROMの目次は、演者の基調講演と5つの項目からなり、各項目をクリックすると内容が見られ音声も聞ける(図7)。心房細動講演会の後に作成されたCD-ROMの目次および講演者の基調講演と討論内容は図8および図9のとおりである。

CD-ROMは講演会のスライド、講師の基調講演、質疑応答の様子などを、デジカメ、デジタルビデオカメラ、録音テープで記録したものから作成する。CD-ROMは誰でも再生できるように、ブラウザで見られるようにしてある。CD-ROMの内容は、講演用スライドやDVカメラやデジタルカメラで撮影した会場でのスナップ写真をパワーポイントで編集しHTML化する。音声は録音テープからSound blasterを使ってwaveを作成し、MP3へ変換して圧縮する。

はじめに	榎本先生挨拶	
池松先生基調講演		
討論: 接種回数	アマンタジン	診断キット
新しい治療 料金	内服薬	最後に ノバルティス挨拶

図7 インフルエンザCD-R目次

ブラウザを使って音声をリンクして、スライドを見ながら演者の声を聞いたり、会場から発言の先生のスナップ写真を見ながら声も聞くことができる。

画像の編集は、デジタルビデオ編集ボードEZDV (canopus)で行う。

90分の講演会を100～200 Mの容量で収録できる。動画はMPEGを使って圧縮する。

将来、1年間の講演会の内容を1枚のCD-ROMに収録し、自由に検索したり統計処理ができるようにする予定である。

なお、この内容をインターネットのホームページにアップロードしたいのであるが、容量が200 Mを超えるため、CD-ROMへの収録に頼らざるを得ない現状である。

講演内容	①はじめに	②島田教授論文	③電子会議室デモ
	④レジメ(文献紹介)	⑤電子会議室質問	⑥講演内容
	⑦大堂孝文先生紹介		
加治先生基調講演	①はじめに	②心房細動のメカニズム	③re-entryのメカニズム
	④心房細動の原因	⑤心房細動の分類	⑥心房細動による不都合は
	⑦心房細動の頻度	⑧心房細動疫学	⑨心房細動の治療
	⑩リソモダン治療	⑪リソモダン方法	⑫リソモダン結果
	⑬リソモダン副作用	⑭AHA勧告	⑮リソモダン結果
	⑯血栓塞栓症のリスク	⑰ワーファリンの予防効果	⑱アスピリン予防効果
	⑲AHA勧告	⑳参考文献	
抗不整脈剤 討論	①討論		
抗凝固剤 症例	①添島先生発表		
抗凝固剤 討論	①討論		
心房細動と心エコー	①加治先生発表		
終わりに			

図8 心房細動CD-R目次

加治良一先生

日田で開業の心臓外科の先生の話では
シベンパリンを100ccに入れ1時間かけ
点滴かなり有効とのこと。
九大のリスモダン反復投与は24時間血中
濃度が2ngに保たれている。

図9 演者講演CD-R

5. 使用する各会員の反応

開業医は日常診療の原則や疑問点を解決するには、本を読んだり講演会に参加して勉強するが、従来の講演会では満足のいく回答が得られない場合が多々あった。

参加した開業医の反応は次の通りである。

- (1) インターネット上の電子会議室には24時間いつでもアクセスでき、いつでも気軽に質問や閲覧ができる
- (2) 講演会に参加して専門家とじっくり討論できる
- (3) 講演会で不明な点は、CD-ROMでくりかえし見られる。さらに電子会議室で質問もできる
- (4) 講演会に参加できなかった開業医もCD-ROMを見て会場の臨場感を味わうことができ、参加したと同じ雰囲気を楽しむことができる

6. 問題点

会員は通常の電話線で通信しているため、通信速度が遅い。よってオンラインではなく、CD-ROMに収録する方法しかとれない。セキュリティはあまり厳しく制限しすぎると利用しにくくなることも考えられる。

そこで現在は数人の世話人が常にチェックする方法をとっているが、いずれは制限を考えていく。

7. 今後の課題

高速通信を使用するならCD-ROMに収録したコンテンツをオンラインでホームページに掲載できるようになり、さらに双方向での討論が可能となる。また、講演会のときに個人Webに保存してある情報を取り出して、そこでプレゼンテーションすることも可能になる。

現在日本医師会がORCA (Online Receipt Computer Advantage) の構築をすすめているが、これとの連携も考えている。

この試みを発展させるには、開業医各人の協力が必要である。

8. 謝辞

この試みにご協力いただいた福岡市東区内科医会、福岡市医師会マイコン研究会のメンバーの諸氏、ならびに論文投稿に際しご助言をいただいた日本医学図書館協会名誉顧問朝倉一氏に謝意を表したい。

参考文献

- 1) CGIによる掲示板システムWELL, 倉光君郎, Software Design (8) 1997, p99-107.