

# データベース管理によるデンティストネットワーク

講師 ダリル ビーチ (HPI研究所)

はじめに

今日の話はデータに基づいたマネジメントというものがどういうものであるか、そのアウトラインを紹介して参りたいと思います。私たちが今行っている診療の形態というのは、ほぼその基盤となるシステムは今世紀の初めに組み立てられて、それがずっと今世紀末まで続いてきているといえます。現在は新しいテクノロジーがどんどん進歩してきていることから、次世紀に向けて新しいアプローチが、受診者に対しても提供されるようになると思います。今後は私たちの診療内容というものが、よりハッキリとしたデータによって実績が示される、また責任もより明らかになる時代になってくると思います。このような新しいシステムが進んでいく過渡期にはいろいろな変化が起きてきますので、私たちにとって不安定要素もあるわけです。それで私たちは全体として非常に刺激に満ちた興味深い時代に生きていていると思います。新しい状況が展開している時には耳慣れない新しい言葉もでてきますし、なかなかその現状を把握しにくいものですが、できるだけその内容を今から説明していきたいと思います。

インフォームドコンセント

Dr. スミスが昨年来日しましてセミナーを行ったときにご出席になった方は手を挙げていただけますか？ スミス先生は弁護士であり、歯科医であるという変わった経歴の持ち主の方で、とくにインフォームドコンセントについてのお話がありました。

少なくとも英語を話す国、あるいは会議においてはInformed consentやOutcome managementなどの新しい言葉が台頭してきていまして頻繁に使われるようになってきました。このような新しくできた言葉というのは、現在医療の世界で起きつつあ



る変化を反映していると思われます。

毎年、私はアメリカへ行きますが、先日行きました時にも歯科関係のミーティングだけではなく医療全体の医科と歯科との両方のミーティングに出席するようにしています。

とくに近頃はインフォマティクスの進歩が著しく、今までどちらかといえば、分かれてきた歯科と医科を統合しようとする動きがありますので、両方のミーティングでこういう言葉が頻繁に使われるのを見聞きしています。

先ほども申しましたが、スミス先生は弁護士であり、歯科医であり、教育者であるということから法律的な枠組みと歯科医療のあり方の関連にとくに興味を持っておられる方でした。今まで医療供給者が歯科治療あるいは医科の治療を行う場合には、自分がやろうとしていること、あるいは意図が自然に患者さんへ伝わっているものという前提で進めてきましたが、現状では決してそういうことはありません。受診者には十分な情報が伝わっていません。そこでインフォームドコンセント、つまり情報に基づく同意というものの重要性がこの頃強調されるようになってきました。

昨今、非常に人気を呼んでいる言葉にアウトカムマネジメントという言葉があります。アウト

カムというのは直訳すれば「結果」、長期的な効果あるいは一つの治療行為が及ぼす波及的效果ないし結果というような意味です。これはどういうことかといいますと、たとえば非常に似た町が隣合わせに存在しているとしまして、この二つの町の中でどういう治療が行われているか、そのパターンを調べると、全体的な環境が非常に似ているのに、一つの町の方が女性の子宮摘出処置を受けている人が圧倒的に多いというようなびっくりするような治療パターンの違いが見つかることがあります。一体それがどういうことからきているのか、治療パターンが健康に及ぼす影響などを見ていくのがこのアウトカムマネジメントの一例です。

もう一つはクオリティアシユアランス、これは品質の保証というように考えていいと思います。これも現在は重要視されてきまして、アメリカ歯科医師会では大人数のスタッフがこの歯科医療の質の保証のためにいろいろなプログラムを設定しています。

#### LAN, VAN

LAN, VANという言葉も頻りに情報管理の方で出てきます。聞いたことがあり、どういう意味か知っている方は手を上げてください。LANとは何の略ですか？

このような略称はとくにインフォマティックスの分野ではいろいろと使われていまして、近い将来は恐らくほとんどの歯科医院でLANといわれるネットワークでつながることになると思います。

LANというのは Local Area Network の頭文字をとったものです。それからVANの方は Value Added Network-付加価値をつけたネットワークという意味です。いずれもコンピューターの分野で使われています。

ご自分の歯科医院でコンピューターをどういったタイプのものであれ使われている方は手を上げてください。とても多くの方がすでにお使いになっていますネ。一旦コンピューターが歯科医療に入

りますと、コンピューターを使いだすことによってマネジメントそのものに対する考え方、発想が大きく変わってくると思います。そういう意味で使っておられるものと使っておられないのではマネジメントそのものに対するイメージがかなり違っているのではないかと思います。

時間管理にコンピューターを使用されている方は手を挙げてください。7人の方が時間管理、つまり患者さんがアポイントをとったりする時間管理に使っておられます。会計処理だけにコンピューターを使っておられる先生は？

1人が挙がりました。保険の請求のためですか？ 現在日本でコンピューターを使っておられる大半の方は会計の中でもその一部である保険請求業務のために使っておられると思います。

それでは、時間の処理とか時間管理と会計処理の両方のためにコンピューターを使っている、すなわち両方の機能をもつものを使っておられる方は？ 5名です。

時間の管理と財政管理というのは両方互いに相関していて、また時間の効率のよい使い方、管理によって収入を上げる、経済効率を上げるということも可能になりますので、この両方の関係というのは先生方にとって一番身近かな興味の対象だと思います。

患者の情報管理にコンピューターを使っておられる先生は手を挙げてください。7人の手が上がりました。

pdという言葉は皆さんお馴染みになっていると思いますが、まだ聞きなれない初めて聞いた方はおられますか？

治療の管理というのは固有感覚に基づく演繹に、すなわちpdに基づく条件が基盤になりますから、コンピューターを使う分野としては一番考えにくい分野だと思います。SIインデックスならびにそれと同じゼロの概念に基づいた解剖学の方の数字による表現というのが、患者の情報管理の基盤になっています。そういった方法で表示するというのが、患者の情報管理の基盤になっています。そういった方法で表示することによって時

間の管理のデータあるいは会計管理データとつながることもできますし、また治療の管理との関係をもたせることができます。

マネージメントの要素の中の診療環境セッティングやその中で行われる活動については、今まで系統的にデータを集めてそれを報告する機会がなかったと思いますが、今日午後初めてそのデータの報告があります。これは主に診療所の中のすべてのスタッフの方、衛生士、先生、それから患者さんがいろいろな場で出会って診療活動が行われていますが、その中でセッティングの条件がどのように対人関係に影響を及ぼしているかというようなことをみるデータです。日常の診療活動の管理に非常に重要な部分で今日の発表を聞かれて皆さんのご意見をお伺いしたいと思います。このデータを収集してコンピューターに入れる場合、とくに大切なことは、どのようなロジックに基づいてデータベースができていくかということでデータを収集する前にもそういったコンピューターの根本的なロジックが反映されたものでなければなりません。そういう意味で今日の午後の発表を楽しみにしています。

現在のところ歯科医院にいろいろなコンピューターが入ってますが、まだこのデータをLANで結んでいるケースというのは一例もないと思います。

コンピューターといいますが、まず最初に頭に浮かぶのがこのキーボードです。大きなキーボードとディスプレイの画面です。これがイメージに浮かぶと思います。それから本体、ブラックボックス、魔法のようにいろんなデータが出てきたり入力されたりする本体、それが一般の人が持っているコンピューターのイメージでしょう。

コンピューターというと座ってキーボードに必死に何かを打ち込んで、それから前の画面を見るという形を実際今までとられてきました。十分に訓練を積んだ人が情報の入力出力をその画面にすべての精神を集中して行うという状態でしたしそれがイメージでした。

今までのコンピューターの開発段階でそういう

機械工学の専門家が、コンピューターを開発し、またそれを使用する人もそういう専門家が多かったものですから、どうしてもコンピューターという機械が主役の場になっていました。私たちのイメージの中で、対人関係が主をなす人間が主役である場で、だれか別の人に注意を向けながら同時にその脇で邪魔にならないようにしてコンピューターにデータが入力されるというような発想はなかったと思います。幸いにもコンピューターは段々小型化して参りました。本体はどこかにおいてあるにしても、人間の目に触れる部分は重量もサイズも小さくなってきました。それからディスプレイと本体を切り離して使うことができるようになりました。まだ実用段階にはなっていませんが、音声入力が徐々に進んできました。コンピューターが十分に小さくなり、人と人の関係に邪魔にならない状態ですと、別の人間に対する注意を損なうことなくデータを同時に入れることも可能になってきました。いずれは治療エリア全部にコンピューターが設置されることになります。ドクターも歯科衛生士も自分の治療エリアに一台端末機を持つことになるでしょう。受付員のところにもコンピューターがありまして、OMUで6台ということになります。ディスプレイは少なくとも6台ということになります。

受付員が患者さんのスケジュールについての情報を得ると、それが自動的に治療エリアに転送されます。紙に書いてそれを知らせる人がなくなります。画面に自動的に治療エリアに出るようになります。今までに一つのエリアと呼んでいますが、一つの診療所、診療組織の中でコンピューターの端末機を繋いで情報のやり取りをすることが、簡単にいえばLANの仕組みです。

端末機が6台ある場合は、端末6台のLANと呼びます。治療エリア、受付エリアそれぞれにターミナル端末が設置されているLANのシステムだとしますと、受付のところには端末だけではなくサーバーと呼ばれる機械を置いてプリントアウトしてくる、またいろいろなデータがそこに集まってくるというような体制をとる場合もありま

す。

先生方の中にはコンサルテーションを行う情報エリア (me 2) にも端末機が欲しいといわれる方もおられるでしょう。そうすると、OMUには情報エリアが三つあります。そうすると、端末機はさらに3台ということになります。それから技工士のエリアにも必要になるかも知れません。OMUに10台が最大限になるかも知れません。ミニマムの型としては受付のエリアと治療のエリアを結ぶだけのLANということになるでしょう。またそれが用途の中で一番価値が高いことだといえると思います。これからもLANという言葉が聞かれましたらどういう意味かということがわかると思いますが、コンピューターが1台あるだけではネットワークになりませんから、LANではありません。

いわゆる多国籍企業といわれる大企業は、このLANを世界的に伸ばして、世界のいろいろな拠点を結ぶ巨大なコンピューターのネットワークを持っています。

VANというのは、先ほど申しましたように、付加価値の付いたネットワーク (Value Added Network) で、これも段々普及してきてこのヘルスネットといわれる受診者用のカードは高松だけではなく、あと二、三使っておられる先生がおられるとのことですが、証明番号が数字でそれぞれの患者さんに与えられています、これはグローバルな証明番号です。LANのネットワークを引いておられる歯科医院で、しかもグローバルなVANにつながっているところではこのカードを持って来る患者さんが、そのグローバルな世界全体のネットワークに入っている患者さんという位置付けになります。

少し話が変わりますが、アシスタントが辞めていく回転率が3年より長いという診療所の方は手を挙げてください。3年以上は少なくともアシスタントの方が勤めてくれるというところ。現在は一般的にどの業界でも人手不足が問題になっていますが、仕事に就きたい一人の人間に対して数種類の求人があるという状態になっているそう

です。このようなこともデータを比較してOMUの先生方の現在の状況は一般的な状況からみると、非常に恵まれた条件にあると思われませんが、いずれにしてもこのグローバルなVANというのはどこか1か所センターに、それがニューヨークであってもジュネーブであっても東京であっても巨大なコンピューターが置いてあって、そこに毎晩日常のデータが転送することができる、そしてそのセンターからの情報もそれぞれの診療所、ネットワークに入っている組織に提供されるという形のもので、マネージメントの上のさまざまな問題についてもデータをもとにした解決策を見出すことができるという訳です。

以上新しい言葉がどんどん使われるようになってきており、それが私たちの状況の変化を反映しているものだという意味で以上簡単に説明いたしました。

第2点としてジョン ウィッテンストローム先生のことをご存じの方は手を挙げていただけますか？ ジョン先生はまだお若い方ですが、ミネソタのミネアポリスにあります、HPI研究所の支部のディレクターとして活躍してござっております。先生は歯学部に行かれる前にコンピューター関係の勉強も沢山されました。アメリカにはアメリカのすべての歯科大学、歯学部の入っているアソシエーションがあります。アメリカン アソシエーション・オブ・デンタルスクールの略ですが、AADSと呼ばれる組織があります。

この組織にインフォマティックスの標準化を図るための委員会がありまして、今回ジョン先生が委員長に任命されました。私たちとしては非常によいニュースです。今後私たちのシステムをアメリカで普及させていく上においてよい足場ができたと思っています。

アメリカ歯科医師会の中には、これに匹敵するような情報管理 (インフォマティックス) の標準化を進める委員会がありませんので、このAADSの委員会がADA (American Dental Association) に対しても十分連携を保って仕事をしていき、また影響を及ぼすことになると思います。

現在アメリカでは、そのデータの標準化を扱う場合に、それが世界のデータなのか、あるいは国内のデータなのかということで、区別をしなければならないという認識が高まっています。一つのスタンダードを確立する前にも、世界に適応するスタンダードなのか、あるいはアメリカ国内だけのものなのかということで区別をするようになってきています。日本国内には厚生省、文部省などがそれぞれの分野でのスタンダードを標準化する作業をしてきているでしょうし、そのような組織があると思います。これから私たちは、ネットワークとしていろいろなデータを収集したり、またスタンダードを考えていく場合に、一つの国だけの標準であっていいのかという問題提起をしていきたいと考えています。

#### データをベースにしたマネージメント

par 1, 2, 3の関連について考えていきますが、par 1はどういうものであるか、かなりはっきりしていると思います。世界的なデータのネットワークの中で取り扱われる、治療の長期的効果、長期的な結果を扱うデータです。たとえば歯科材料の新しいものが出てきた場合、従来のものよりいいのか、悪いのか、どういう影響が出てくるのか、そういう長期的効果、ないし結果のマネージメントのためのデータといえます。

日常の診療の管理の中では、最も身近に関係があるデータというのをpar 2データで示していました。時間の管理、会計管理、そしてセッティング、環境や活動も管理、これらはすべてpar 2で網羅されてきました。これからは広くこのpar 2データを世界的に普及させていく上で、今までのpar 2とpar 3をひっくり返した方がいいのではないかと検討がなされています。つまり今までpar 2と呼んできたものはpar 3にした方がいいのではないかと思います。

par 1 診療活動を評価する尺度としての、ヘルスケアのニーズおよび受容の長期的変化  
データは5年単位で評価し、以下のような項目を含む。  
・コスト・ベネフィット（費用－便益）分析  
・マンパワーや資源の計画に必要なフィードバック

par 2 月間の診療活動を評価するための来院数、時間（分単位）手順、所得の年間の標準平均データは以下に用いる。  
・診療の質、量、適応の評価  
・スケジュールの不規則さなどの時間の管理の評価  
・管理／経営に関する将来の決定に不津用名フィードバックを得る。

par 3 診療行為とセッティング（環境）の関係についての即時および定期的なモニター／監査  
par 3.1(F<sub>1</sub>に相当) = 治療直後結果の質に関するデータ  
par 3.2(F<sub>2</sub>に相当) = パフォーマンスの条件や方法人間の出会いの条件等に関するデータ  
par 3.3(F<sub>3</sub>に相当) = 環境の質に関するデータ

もともとこのpar 1, 2, 3の順序を決められたときには、データの評価やその収集を行う前の時間的な長さによってこの三つに分けました。

par 1というのは5年とか10年くらいの単位で見えていくものですし、par 2というのは毎月集計して評価する、par 3というのは治療を行った後、即時にチェックするなど、その検討の評価の長さによって決めたと思います。par 3というのは診療組織の基盤として必要な条件をいくつか設定していますので、そういう意味からは、今までの2番と3番とを逆にした方がわかりやすいと思っています。

par 3というのは、par 3.1, par 3.2, par 3.3 それぞれがF<sub>1</sub>, F<sub>2</sub>, F<sub>3</sub>に対応しています。par 3.3のF<sub>3</sub>についてのデータは、先ほど紹介しましたように今日の午後発表があります。F<sub>2</sub>, F<sub>3</sub>についてのデータについてはデータベースに入れることが現在できるようになりました。

シム1～4までの中でシム1, 2についてはほとんどの先生が経験されていると思います。ここで示したのは、シム3のデータを入れるフォームですが、セッティングについてのデータ、体の条件についてのデータ、そして左下の表になっているのは、時間と手順の結果のデータです。一番下のはプロセスデータと書いてありますが、実習を行っている最中に記録するデータがあります。

6種類のデータがここで集計されます。スキルの修得のために、そしてスキルが十分に修得され

SIM2-BASIC  
for

ma \_\_\_ ta \_\_\_ Exercise# \_\_\_ Date \_\_\_ Name \_\_\_\_\_

TOP LEVEL SKILLS

4 STABILITY, SIGHTING & FINGER CONTROL DATA

HP1920604

- 6 Data Modules -

Pre-exercise Entries

1 SETTING DATA

Lights 1)Y\_X\_(2)Y\_X\_

OS force L\_ kg R\_ kg

HP water\_cc/min.

Vac.set X\_Y\_Z\_

2 BODY CONDITION DATA (-Sim0)

.mi03-z-\_\_\_cm (every Time)

.mi+ -z-\_\_\_cm Tooth 11-2-\_\_\_cm

.mi210-y- mi04 \_\_\_cm

mi03-y-\_\_\_cm: +\_\_\_cm \_\_\_cm

.mi01-y-\_\_\_cm F controller

pd Forearm1-2:S-V\_ ,Hp\_ ,H1\_

3 POSITION & CONTACT DATA

mi1-\_\_\_ mi11\_\_\_

mi2-\_\_\_ mi21\_\_\_

mi3-\_\_\_ mi23\_\_\_

mi4-\_\_\_ mi33\_\_\_

mi5-\_\_\_

mi3\_-Tooth\_\_ Surf.\_\_(OMDVLGC)

Post Exercise Entries

5 TIME & OUTCOME DATA

mo22	Error	Error							
mi	secho-mm	secho-mm	no+mm						
+1									
+2									
+3									
+4									
To									

Error						
sec	Z	Y	X	total	fin	
no	+ - + -	+ - + -	+ - + -	+ - + -	+ - + -	+ - + -
04						
17						
21						
23						
24						

6 PROCESS DATA

Visual: 3rd finger-non contact periods \_\_\_\_\_; Mirror wipes/washes \_\_\_\_\_; Lip & tongue stretches \_\_\_\_\_; Operating instrument angle errors \_\_\_\_\_;  
Instr.returns to operated-upon surface \_\_\_\_\_; Audio: Operat.contact pitch(+/-) \_\_\_\_\_; Instr.non-contact time \_\_\_\_\_; mi01(F.controller releases) \_\_\_\_\_

たかどうかを確認するためにこの6種類のデータを集めます。

臨床の条件の中で果たしてシミュレーションで獲得したスキルが十分に同じように把握されているかを検証するための段階というものもあります。かつてはこれほどはっきりしたデータベース化はされていませんでしたが、今一例を紹介しましたように今までpar 3と呼ばれてきた内容について、かなりはっきりとそのデータベースの基盤が固まってきました。またpar 3のデータとして出てくるものによって組織をどのように決めたらよいかということ左右する、いわば診療組織のベースとなるものです。

また、導入までは時間が遅すぎるということはないと思いますし、アメリカでこのparのデータを紹介したときに、全体として非常によく理解されたものですから、par 2, par 3の順序についてかなり質問を受けましたので、いろいろ検討をした結果、逆にした方がいいだろうということになりました。さらに検討を続けますが、来年のこのミーティングを開くときには2番と3番は多分変わっているだろうと思います。

データを基にしたマネージメントというのは一体どう違うのか、歯科医とアシスタントや受付の方とその他のコワーカの方との関係ということで考えて見たいと思います。

一般に歯科医院の中では、ドクターがスタッフにあれこれ指示を与えて日常の管理がなされているのですが、そういう形をデータをベースにしたマネージメントではどのように違うのか考えてみたいと思います。たとえば、診療所の状況について全く気にならない先生もおられますし、埃がたまっていたら気になる先生といろいろです。診療所の清掃、整頓をはじめとして、日常の診療の中であれをせよ、これをせよと、すべて逐一その歯科医が周りのスタッフに命令してことが運んでいる場合には、それが命令社会といえますか、指令者タイプの先生ということになりますが、時には非常に密接な関係をもってスタッフと仕事をしていますので、その注意の仕方によっては人間関係

が損なわれてしまうような場合もあります。

データをベースにしたマネージメントというのは、こういう指令によってマネージメントの反対、両極端のもう一つの極にあるものです。引出しの中が非常にきれいに整っていることを誇りに思っておられる方は何人くらいおられるでしょうか？ 自分の使っている引出しを患者さんが見ても狼狽しないと思われる方は？ 今2、3人手が上がりましたが、……

その先生方が非常に気をつけてスタッフに細々と注意をして、いつでもだれでも自由に引出しの中をご覧くださいといえるくらいにもっていくのは不可能でないにしても、なかなかいつも引出しの中までも気を配ってられません。そういった細々とした注意を持続させるというのは大変なことです。

このデータを基にした、環境の整理・整頓の維持という場合には、ネットワークに所属している歯科医院に対して誰か第三者的な立場の人が定期的に見て廻って環境の整理・整頓の状態を記録します。そうすると、新しいアシスタントがやってきて雇用されるようになった場合にもどういう項目が記録され、どういう評価が与えられるのかということがデータを見ただけで、自分は一体どういことをしなくてはならないか、環境の整理・整頓の責任範囲というのも簡単に理解できるようになると思います。これもデータを基にしたマネージメントのほんの一例に過ぎませんが、環境の整備について定期的にネットワークの代表者といえますか、その記録を担当する人が見て廻って記録をすれば客観的な状況がデータとして出てきます。新しいアシスタントが採用されるようになった場合もその記録の項目、その評価の結果をみれば、自分の責任範囲がどういうものかよくわかります。そうすると、デンティストとして、直接自分が毎日仕事をしているアシスタントに小言をいったりしなくてもいいですから、人間関係を悪くするような条件を回避することができます。何か問題がある場合にも客観的なデータを示して検討できますから、はっきりとした解決策が見つかり

ます。それぞれのデータについてもそのデータは不要ではないか、このようにすればいいのではないかということに絶えずネットワークの方に提案を自由にだせる訳です。そうすれば、オープンな形で検討ができるし、民主的に項目も決まります。決してネットワークがそれぞれの診療所を評価して、監査するというような形ではなく、中立なデータを提供する訳ですから、いやな感じはまったくくないと思います。

#### データをベースにしたスキル

データを基にしたスキルの習得の一例がこのシム3です。いわゆる手取り足取り教える人インストラクターというのはいりません。どういうデータを集めて記録しなくてはならないか、またデータをとる方法を最初に説明を受ければ、後は自分でデータに基づいてスキルを見直していくことができます。

スキルというのは、まず最初はシミュレーションの状態から、診療所の中で実際の患者さんの治療するとき身に付けたスキルが、そのまま活かされているかどうか、いいかえるとシミュレーションで身につけたものが、診療所の中に移行されているかどうかを確認しなければなりません。これと診療組織はどのような関係にあるのでしょうか？

シム1と2を終了されて、それから2日間のシム3を終了された若いアソシエートの先生に今朝お会いしてお話を伺いましたが、シム3を受けてから診療所に戻って治療をはじめて今までと何か違ったことがありますか、と尋ねました。

体の基準点のいくつかの動きをビデオカメラで撮って、ビデオの画面を追跡していくという形の実習をシム3でしますが、頭部の動きを追跡しますと、最初の実習ではあちこち動き回っていました。肘の基準点もそうでした。もう一度2回目を実習します。基準点の動きが毎回少なくなっていくます。発展的に正確さは増加していきます。頭部もほとんど動かなくなります。全部このLANにデータとして記入されるようになっていきます。

大抵の先生は、4~5回この実習を繰り返してデータをとりますと、劇的に動きが安定してきます。歯科衛生士のスケーリングのときの動きも同じやり方でデータを収集することができます。



このシム3を終えて、診療所に戻って患者さんの治療に入ります。データをどのように移しかえるのか、つまり習ったことをそのまま診療所の中でやっているのかどうかを確認しなくてはなりません。p dの条件というのは、人間として自分でこの条件が一番楽で、リラックスして、ストレスが少なくできるからこれでやりたいと自分で思った条件でなくてはなりません。このようになっていくからということ人で強いられるものではなく、決して長続きしないので、まず自分でやりたいと思い、希望する条件を見つけるのがp dの第一歩なのです。

次にシミュレーションの実習で、自分がこのやり方でやりたいと思うものをそのままできるのだという自信をつけるのがシミュレーションの段階です。それが済みますと、今度は実際の患者さんの治療をするときに、シミュレーションでできた条件をそのまま臨床条件でできるかどうかを確認することが必要です。この臨床条件で確認する段階をC T V (Clinical Trancefered Valuation) といっています。臨床条件に移し換え、そこで確認するという意味ではこの三つの段階が必要で

す。今朝のアソシエートの先生に戻りますが、その先生を観察して、もう一人の先生の意見を聞きま

すと、まだやっぱり患者さんを治療しているときには頭部がじっと安定している訳でもなく、時々動くというお話でした。これもその診療所の中にビデオカメラを持ち込んでデータをとれば、どういところに難点が残っているか、はっきりと見つけられます。

治療中ずっと不動の姿勢を続けることはできません。それはまた不自然ですから、時にはランダムな動きがあるのは許容範囲に入ります。

シミュレーションの段階でこの条件でやりたいというp dの条件が見つかって、できるだけそれをそっくりそのまま診療所の中へ持ち込みたい、移し換えたい訳ですが、診療環境の規格によってはそれをそっくり持ち込めないような状況もあります。一つの例を挙げますと、患者さんの治療をするときの床から作業点の高さがシミュレーションの段階で、この高さでやりたいという高さを測って記録しますが、もし診療所の中の治療台の高さがコンピューターによってプログラムされていて、それぞれの患者さんの治療に入る前にアシスタントの方が、そのスイッチを押せば自動的にドクターの望む高さのところへベッドがくるようになっていけば、より正確に自分のやりたい条件で治療が可能になります。

このように、先生方の診療所はどこを見ても他の診療所に比べて環境はかなりp dの条件になっていますが、それでもまだそれぞれの先生方を観察する機会があったり、お話を伺ってみますと、シミュレーションで自分がこれでやりたいと見つけたp dの条件が、100%診療所の中で実行されている訳ではないというように思われます。さらにそれを100%自分が望む環境の規格の安定化を進めていけば、患者さんとかその他の機能物の位置決めのための所要時間を減らすことができます。そして安定した状態で診療を進めることができます。そういう意味で、シムの習得とそれから診療環境の規格ということは密接に関係していますし、その両者を完全に繋ぐのがこのデータだといえます。

## インフォマティックヘルスケア

IHCという言葉聞いたことがある先生は手を上げていただけますか？ 75%くらいの先生がもうすでにご存じです。インフォマティックヘルスケアの略です。インフォマティックヘルスケアネットワークの略をIHCネットワークと呼んでいます。

IHCネットワークの中では、私たちは治療に要した即時の結果が正確で満足の行くものであるかということだけでなく、5年、10年、15年、20年と一生涯の中でヘルスケアがどういう影響と効果を及ぼしているかという長期的な効果にも興味を持ち、データを集めていこうとしています。患者さんにとっては、IHCネットワークに自分が入っているかどうか第一の証明になるのは、このカードを使ってどこにでもいけるかどうかということが一つのアイデンティティになります。

このようなカードは非常にコストが安くなってきていまして、近い将来患者さんのカルテが今まで紙に書かれていたすべての情報をカードの中に入力することが可能になると思います。ですからIHCの最終的な形というのは、今までいろいろなカルテだとか保険のカルテ、患者の情報などの紙が診療所の中で沢山使われてきましたが、紙を一切使わなくてよい歯科医院、診療所というのが究極的なあり方だと思います。

この包括的なマネジメントの中で、保険の管理というものも避けて通れませんので、なんとか繋いでいけないかということで現在開発が進んでいます。

IHCのネットワークの中で扱われる情報というのは、あくまでも受診者の健康状態、またどういう治療がなされたかということを経験から得た情報ですから、いわゆる支払の方のデータがわかるものを恒久的にデータとして記録するものではありません。

現在開発が進んでいますが、少し実例を紹介したいと思います。

こちらに持ってきているキーボードは大型ですが、向かって左の部分は必要ありません。右側の

数字の部分だけのテンキーでよろしい。治療エリアにはいろいろな材料があり、狭いですからできるだけ小型のキーがよいと思います。将来は音声入力になると思われませんが、現在のところは小型のテンキーのボードだけです。

治療エリアにはこんな大きなキーボードをこのまま持ち込むわけにはいきません。pdによってどういう条件が望ましいかということが決まります。情報管理のシステムとそれからpdとがこのようところで接点があります。今お見せするのはデモンストレーション用のプログラムで、大沢先生を始めとして高松の皆さんで開発を進めてこられましたもので、今後これをベースにして実用化することを計画しています。

一つの治療の例として右上第一大臼歯の根管治療をしたとします。根管の形成をファイルを使った後、根充をしたと想定してください。前にもやりましたが、右上第一大臼歯の1本の根管の形成と即充をしてテンポラリーを入れるということでそれに関連した保険の請求に必要な情報をそれぞれの先生に所要時間を調べますので、今からハイといってから書いてください。書き終えたら手を挙げてください。ハイ！もう全員終わりましたか？ 30秒で終わった人が一人、次は先生方が保険カルテの記録をされるときの場面を想定して下さい。患者さんとの関係はどうなっているか、治療が終わって患者さんが治療エリアから出ていきます。患者さんが立ち去っていくときに先生は何をしていますか？ 見送られますか？ 患者さんが立ち去るとき背中を向けて必死に保険のための記録をされていませんか？ ですから最後にまぶたに残るのは背中だけだったということになっていませんか？ よくいろんな先生方を観察していてかなりよくある場面だという気がします。記録に時間がかかるから面倒だということだけではなく患者さんからするといい感じはしないのではないかと思います。

ではそういうことをする代わりにどういう方法があるかということを見ていただきましょう。紙はいりません。鉛筆もいりません。インフォマテ

ックな方法です。左端に並んでいるのは患者の情報管理に相当します。左端の部位です。maとtaを使って数字で表しています。健康志向型インデックスと呼んでいます。SI Indexを基にした治療内容の記録です。

(ここよりコンピューターを使っての説明のため省略します)

#### コンピューターのセッティング

このようなコンピューターシステムがあると、pdの条件で評価する場合には、入力するときにキーを打たなければならない回数が何回かということも大切です。できるだけ少ないキーの打ち方で入力できるようにすることが要求されます。これも手書きの場合と比べますと、手書きは、全部手を動かして書くわけですから、ずっとこちらの方が楽です。それだけではなく、キーを打つ回数ということも考慮しています。

画面一杯に情報を入力するのにキーを打つ回数が、最大で10回くらいで全部埋まるほどの情報が入ると思います。大まかな計算ですが、手書きで1分間相当の情報を10秒以下で対処できると思われます。治療エリアにコンピューターが入る前には、どこに置くのが最も適しているかということも考えなくてはなりません。どこに置いたらよいでしょうか？ 治療エリアの中で、コンピューターの画面が使われるのは保険の請求のための記録だけではなく、たとえばディリートリートメント・スケジュールを表示する、また患者さんの治療内容を見る、そういったものと大切な仕様があります。

それといろいろなワイヤーがつながって邪魔になるような電線がはっているのもよくありません。ビルトインで組み込んでおくべきです。患者さんの目から機械が目立たないように、治療エリアに入って最初に目に付くようではよくありません。機械が主役の場ではないからです。これはpdの考慮です。

多目的に使う機械ですから、場所としては二つ考えられます。治療エリアのアシスタントの場所

だしますと、ちょうど患者さんが横たわったベッドの脇のところで少し見下ろす、ちょっと下を見て画面を見るという場所で、手の平に納まるような小さな入力ボードで、アシスタントが入力すれば保険の記録も治療を進めている間に即時にできる可能性もできます。

それと治療を進めていく間にはそのままの待ち時間というのも場合によって出てきますから、キャビネットの方を見上げる形で見ることができる、キャビネットの角のところに置くというのもう一つの可能です。音声入力ができる将来可能になりましたら、下の方がいいと思いますが、テンキーで入力する場合にはキャビネットの一部がいいと思います。

情報管理のシステムといえどもp dの条件が一番大切であって、それを満足するような仕様になっていなくてはなりません。そこで入力すれば保険の処置については自動的にプリントアウトされて出てくるというような形にしたいと考えています。

コンピューターの端末をどこに置くか、またどのような入力の方式になっているかというのは、全部p dで比較して決めます。人体の中でも最も柔軟性が富んだ部分というのは舌でしょうし、その次に柔軟性があるのは指ではないでしょうか？音声入力が可能ならば指で入力するよりも優れた方法だと思います。音声入力がまだ実用段階になっていないということで、指での入力が第二選択肢として考えています。

マーケットでは新しい物が次々とでてきていますが、p dがはっきりわかっているならば、何が進歩で何が不要かということがわかります。どういうものはゴミ箱に捨てたらいいかというのは将来の第一選択肢になるべきということがp dのセンスが明確にわかっているならば判断できることだと思います。

今まで話してきました情報技術の台頭のように、いろいろなテクノロジーの進歩のためにそういった変化が歯科の診療のあり方にも影響を及ぼしてきておりますが、p dのセンスがハッキリと

理解されておれば、そういう変化がある中で正しいものを選択することが可能になります。とくに財政管理の中でp dはとても大切な役割を果たします。

IHCのネットワークでは、五つのマネジメント(1.治療、2.情報、3.環境、4.時間、5.財政のマネジメント)の項目を全部繋いだ包括的なマネジメントのための情報管理システムを提供することを目的としていますので、現在のマーケットにでている単独の機能、現在の保険なら保険だけというためのソフトウェアは根本的に考え方が違います。今後私が一番大切に思っている対象として取り組んでいきたいのは、コミュニティーヘルスなどといいますが、歯科の分野をヘルスケアのネットワークの中へ移し換えることです。

IHCのネットワークの条件とは一人の先生にとってそれまでよりもずっと便利で、また個人的にもデータに基づくヘルスケアは有利であると思います。そしてその歯科医は歯科医の仕事である患者の治療に専念することができます。たとえば、保険のための記録を書くというのも、一人当たり2～3分かかれば、1日15人診しているとすれば、その15倍の時間がそれに割かれているわけですから、そのような本来の患者に対する注意や治療以外の雑務をできるだけ少なくして、楽に快適に診療できるようにするものであります。

セティングとその活動についての午後の発表についても、ぜひ皆さんからの忌憚のないご意見をいただきたいと思います。

(Q) ネットワーク化されたとき、情報の収集、分析するセンターがあった方がいいと思います。情報センターの存在とその役割についてお聞きしたいのですが。

(A) WHOは世界医療および保健に関する組織ですから、理想的にはWHOがセンターの機能を果たせば一番いいと思います。しかし残念ながら、WHOは115か国ぐらいの加盟国の厚生大臣が集まって、全体的な政策を毎年決定していると

いう政治色から逃れることのできない性格をもった組織ではそういう中立の機能を果たすことはできないと思います。

先日WHOの中の情報支援システム部という部門がありまして、その部長であるDr. マンデルとその点について相談したことがあります。

WHOは、非常に沢山のデータを扱っていますから、ジュネーブには巨大なコンピューターがあります。ハードとしては問題はないのですが、WHOは、政治色があるので、なかなか望ましいと思ってもすぐ実行できるものでもなく、むしろ民間であって公的な機関の離れた有志の集まりであるネットワークをまず確立して、それをどんどん普及させていき、そこから出てくる提案やスタンダードを公的機関に提案し、評価を仰いだり承認を受けたりするのが一番手取り早い進め方だというアドバイスをいただきました。

ネットワークは、これから米国やヨーロッパなど、各国の興味のある人と連絡をとりながら作っていくことになると思いますので、私たち独自で情報センターを設けなくてはならないと思います。

具体的には、どこにセンターを置くかということとは決めていません。来年早々にも、アメリカ、ヨーロッパから加入を希望されている組織の代表者が来日されることになっています。

それとコンピューターがどこに設置されるかということは機械の問題ですから、別にどこにあってもいいのではないかと思います。ただ、機械の本体がどこにあるかということではなくて、人間が存在するセンター、すなわちデータを評価したり検討したりすることをどこでやるかということが大切だと思います。

世界の産業の中心地ということで、IHCセンターを日本に1か所、アメリカに1か所、ヨーロッパに1か所を立上りの時期に設置することを考えています。

まず手始めに日本でセンターを設置することが第一の仕事だと思います。少なくともシミュレーションのスキルの習得のなかで、シム0というの

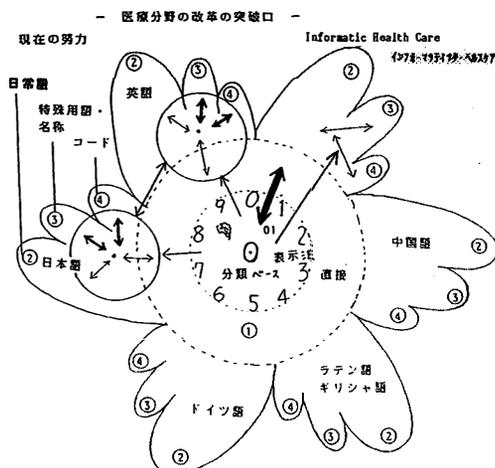
は現代は歯科医を対象にしたシム0だけですが、IHCセンターができれば以下の各科を網羅したシムを提供すべきだと思います。歯科の治療と最も共通項が多いのは外科だと思いますので、外科医を対象としたシム0を網羅したいと考えています。

シム2は現在まで歯科の分野で進めてきましたが、差しあたってはIHCセンターでもシム2については、歯科を対象としたものになるでしょうが、少なくともシム0はさまざまな分野の医科、歯科全体を網羅したものを提供したいと考えています。

情報管理システムの開発の細部については、今年の夏から、日立、NEC、富士通などの大手の企業の代表者を集めた委員会が連日開催されていまして明後日の火曜日に高松で4回目の会議が開かれる予定になっています。これは、ソフトウェアの開発を企業間の協力で進めていきたいという希望のもとに設立した委員会なのです。

0（ゼロ）コンセプトの中心にあるのは、私たちの健康が欲しいという主観的な願いです。健康とは何かという科学的な定義というのは、さまざまな異論がありまして、一つの統一見解というのは存在しませんが、すべての人々にとって健康というには、一番大切で欲しいものだという主観的な願いであることに間違いのないことですから、それを0の中心に設けています。

HPI  
インフォーマティック・ヘルスケアのための0概念に基づく（中核）シンタックス



コンピューターのソフトウェアの開発をする前にも0が一番中心にありまして、その周りに1～9までの数字が円周に並んでいます。これはちょうど見ていただいたデモンストレーションの一番左に書いてあったS I インデックスをもとにした治療の内容の記録が相当します。1～9までの数字を0の概念をもとにして、所定の意味づけを与えて配列した一つの分類に基づいた表示方法となっています。またその数字との関連でグラフィックスなどの直接の表示もできます。先のデモンストレーションで数字で記録された治療内容を保険の請求のために必要ないろいろな項目に繋がったように、ちょうどこの花びらの外側の日本語、それぞれの言語あるいは保険のための用語、コンピューターコードなどに転換することも可能ですが、世界的なIHCのネットワークにおいては、0の概念に基づいた数字の部分、シンタックスの使用を最大限に広げたいと思います。

現在のいろいろなコードや保険の請求などのように、医療の中で使われている用語体系というのは、疾病志向になっています。病名が一番中心にあって、疾病のための分類であり、そういうコードですが、だれも病気の欲しい人はいません。私たちはこのシンタックスというのは、皆が欲しいと思っている皆の願いである健康を真中に据えたシステムですから、それが一番大きな違いだといえると思います。

0は、文脈によって人体全体を表したり、施設の環境全体を表したりする場合がありますし、我々が欲しいという健康を意味する場合がありますが、一番大切なことは、私たちが人間として主観的に望むことと、ロジックとをどのように繋げていくかということで、その接点となっているのは0だと思えます。

たとえば英語でヘルスといった場合に、日本語は文脈において保健と訳したり、健康と訳したりします。ですからそれぞれの言語でヘルスとか保健とかの言葉がありますが、ニュアンスがぴったり一致しているわけではないのです。

ですから語義を定義しようとするのは、統一見解としてははっきり出てこないと思われれます。私たちの体と精神と両方について、私たちが欲しいと思うものという主観的な定義で十分だと思えます。

いま話しているようなことは、西暦2000年になったらということではなく、もっと近い将来に実現するであろうことなのです。

概略を説明したシンタックスをもとに、仮に1分治療であっても私たちが毎日治療する内容のすべてがIHCネットワークの患者さんの持つカードのなかに入り、世界のネットワークに入っている人たちと共有されるようになります。

本日はご清聴ありがとうございました。

