

**The Relation between Information
Management and Treatment
Management in Dentistry**

APLO Vol 6

1 9 8 8 • 4

The Relation between Information Management and Treatment Management in Dentistry

HPI創立理事長 Daryl R. Beach



皆さんこんにちは。

APLOの先生方と私共の過去の活動を色々と振り返ってみますと、先生方の興味の的の第1は、治療の方法、又は、術式をどのように定義するかという事だったと思います。ロジック及びその原則に基づいて、私達がどのような治療をする場合にも、指先を患者の口腔内に入れて治療を行う限り、どのような術式が最適かというパフォーマンスの面を考えるのが、私達の関心の的だったと思います。過去には色々な方法やシステムを確立していく上で、試行錯誤を行っていた時代もありましたが、臨床家の先生方に私の考えを聞いて頂き、又、先生方の質問や反応などを基に追求を続け、今日に至っております。この点については先生方に非常に感謝しています。

試行錯誤の模索を通じて、はっきりと確立されたものもあります。又、どのような内容のものが先生方にとって、価値あるものかという事も考えて参りましたし、ただ単に仮説を紹介するだけでなく、先生方の診療の中で活用して頂けるものも、色々と具体的に紹介して参りました。又、機会ある毎に予測を行って参りましたが、予測の対象となる内容が5年後に実現するものなのか、10年後なのか、或は明日からすぐ先生方の診療の中に活用して頂けるものなのかという実現の時期についても、私達は考慮しなくてはなりません。今後将来に向けて大きな変化が起きるだろうという事は、誰しも感じている事です。例えば、オリバー先生は ADA の

「将来の歯科医療を考える委員会」の委員長をなさっておられ、将来どのように歯科医を取り巻く状態が変わるかという予測を立てられました。私も又、我々の診療がいかに変わっていくのか、どの様な準備をして対処すればストレスを最少限度に押え、変遷の時代を乗り切っていけるかという事を考えて参りました。

1969年だったと思いますが、私達の活動にふさわしい組織の名称をあれこれ考えた結果、皆様お馴染みのHPI、即ち「ヒューマン・パフォーマンス研究所」という名前が決まりました。以後、人間のパフォーマンスについての研究や開発を続けてきた訳ですが、所定の環境の中で人間のパフォーマンスを考える場合に、「情報管理」(インフォマティクス)の要素を切り離す事は出来ないと考える様になりました。つまり、人間のパフォーマンスと情報管理の方法というのは、密接に関連し合っていると考えます。こういう点を考え最近HPIを改名致しました。幸い頭文字の変更は必要ないのですが、「Human Performance & Informatics Institute」としました。略すとHPI研究所となります。

さて、昨今の科学技術の進歩は目ざましい速度ですから、辞書の方が言葉の変化についていけない状態にある様です。現在の辞書には「インフォマティクス」という言葉は載っていないかもしれませんが、次の改訂版には、一般的用語として、含まれる様になるでしょう。この「インフォマティクス」という言葉は、医科の分野では、かなり広い範囲で使われてきていま

す。言葉の推移が、いかに急速に起こっているかという事の好例が、もうひとつあります。

今から5～6年前に、WHOからの依頼により、私達のシステムを紹介する小論文を書きました。その小論文の推稿をメリーランド大学歯学部 of 学部長と副学部長にお願いしたところ、論文中に数回使った「インフォマティクス」という言葉をお二人とも「こんな言葉は聞いたこともないし、意味が判らないので、使わない方がいい」と言って、削除されました。それは5～6年前の事です。ところが現在メリーランド大学の歯学部には、「インフォマティクス」という学科が新設されており、私も教員の一人として名を連ねているのです。いかに世の中が急速に進んでいるかという事が、この一例からも良く判ると思います。

前述の「インフォマティクス学科」というのは、大学全体の情報、技術を取り扱う学部直結しています。5～6年前には誰も聞いた事がないと言っていた言葉が、今や新しい学科の名前になっている訳です。

Information (情報) と Informatics とは、どのように違うのでしょうか？

情報は記録せずに人に提供する事が出来ます。歯科医が患者に情報を提供する場合にも、長年に互って記録に残さずに、多くの情報を提供してきたと思います。インフォマティクスという言葉が使われる場合、鍵となるのは、「記録された知識」を扱うという点です。現在私達は後になって検討、検索が出来るように記録に残す必要が高まってきていると思います。これはリスク・マネジメントの上からも言えると思います。医療で取り扱う記録は、いくつかに分類出来ます。

第1は、健康志向型の記録 (health oriented record) です。第2のタイプは、問題志向型の記録です。これは医科では広く使われていますし、ミネソタ大学の歯学部も問題志向型の記録

を使っています。第3は、治療志向型です。更に収入、或は保険志向型の記録というものもあるのではないのでしょうか？これらの記録のタイプは、その記録を残す理由によって、影響を受けていると言えます。他方日本の例を上げますと、戦後まだ国民健康保険が施行されていなかった時代には、患者の診療録は、体系化されていなかったと思います。保険制度が採られてから、主に収入計算のベースとして、診療録が残される様になってきました。

パフォーマンスの問題と、情報管理 (インフォマティクス) の問題は全く別個の問題として、考えるべきなのかどうか、或は何か両方を繋ぐ鍵が存在しているかどうか？つまりパフォーマンスの面が理解されていなければ、適切な情報管理も出来ないという様に、相互依存の関係について考えました。

よく考えてみますと、情報管理もパフォーマンスも、そこにそれを提供する人間と、受け取る人間が存在しているという共通点があります。従って両者とも、人と人の関係を理解していなければ、適切な在り方は見つけられません。歯科医は情報管理においても、パフォーマンスにおいても、提供者の立場にありますが、時には情報を受け取る者でもあります。治療提供の最適な条件と情報の収集、検討及び提供の最適な条件には、何らかの相関関係があるのではないのでしょうか。

では、私達が将来に向けてどのような方向を目指しているか、出来るだけ判り易くまとめるという事が、私達にとって大切な課題ですが、私達を目指している情報管理の為の包括的システムの中の14項目をご紹介します。

まず第1は、「status recording」です。歯科医が通常使う言葉では診査です。では何故診査と言わず、ステータス・レコーディングという言葉を使っているのでしょうか？私達が診査、つまり口腔の健康状態を記録する場合には、まず

口腔内の状態を知覚し、それから記録するのですが、自分の目で見、又、感覚した全てを徹底的に記録する訳ではありません。逆に全てを記録しようとする、余りにも繁雑になり過ぎて、記録の価値そのものが、減少する事になります。従って私達は記録の項目を、ある程度取捨選択しています。その為には一体何を記録に残すべきかについて、はっきりとした選択基準を設定する事が大切です。ひとつ注意して頂きたい事は、ステータス・レコーディングとは、1回の口腔診査だけを意味するものではなくて、その患者の過去の既往歴 (history) を全部含んでいるという点です。

換言すると口腔診査の記録は、その人の既往歴の一部に組み込まれる訳です。

第2は、「status report」です。これは口腔の状態の診査結果についての説明です。

第3は、「Prescription options risks and recommendations」です。どういった治療の選択肢があるか、又、医師として自分はどれを勧めるかを説明するものです。

第4は、治療費を患者に説明し、検討してもらい、了解を得るもの。

第5は、「Reference or working prescription」です。これは患者の治療を進めてゆく上の基準となる処方であり、又、実際に使用する治療処方であるという意味で、reference と working の両方の表現を使っています。従来の表現では、治療計画に相当します。

第6は、「Schedule layout」です。各アポイントメントで、どういう治療をするかを決めて、それを了解してもらいます。通常スケジュールのレイアウトの方法が決まっている歯科医院もあるでしょうが、非常に遠くから通院している患者さんや医科の疾患のある人で、通院回数を減らしたい人等、例外的な場合にはどのようにスケジュールをレイアウトするかについて、必ず患者さんの了解をとる必要があります。

第7は、「Schedule-reception area」といってスケジュールをアポイントメントブックに書き込む作業です。

第8は、「Schedule-treatment area」です。これは「治療エリアのレイアウト表」(treatment area layout) と呼んでいますが、従来の「デイリー・トリートメントスケジュール」の事です。「デイリー・トリートメント・スケジュール」表を診療所で使っている先生は手を挙げて頂けますか？(挙手) 大半の方がお使いになっていらっしゃる様です。アシスタントはこのスケジュール表に基づいて、治療に必要な器具等の準備をするので、「治療エリアのレイアウト表」と呼んでいます。「デイリー・トリートメント・スケジュール表」をスタディクラブを通じて、初めて先生方にご紹介した時には、こういうやり方は日本の事情に合わないとか、色々な意見があったと思いますが、現在広く普及しているという事を知って嬉しく思います。

第9は、「Prescription/schedule Revision」です。スケジュールや治療処方の変更を記録する為の、システム化した方法がある事が重要です。何故に変更が生じたかをデータにより把握出来ると、とても役に立つと思います。例えば、患者が治療に遅れる割合は全体の何%位か把握なさっている先生は手を挙げて頂けますか？では、予約の時間から15分以上待たされる患者が平均何%位いるか把握なさっている先生はどれ位いらっしゃるでしょうか？毎日15分以上待たされる患者の比率をデータとして、何%とはっきり答えられる位把握しているかどうかは、我々の診療に大きな影響があるのではないのでしょうか？では、毎日の予約なしで来院する患者の数が、何%位か把握なさっている先生は手を挙げて下さい。キャンセルやスケジュールの取り直しは、何%位あるのでしょうか？このような診療所の経営の指標となる事柄について、データを容易に収集でき、自分の診療について

のデータを持っていると、平均値に比べて高いとか低いとか、診療所の経営状態を簡単に評価し、検討する事が出来ます。

では次に、全額の治療計画を立てて、いざ治療が開始されてから治療内容の変更を希望する患者さんが、何%位いるかを把握なさっていますか？逆に自分の考えで治療計画を変更なさったのは、何%か把握なさっていますか？こういう質問に対して、即座に答えられるという事は、自分の経営の状態を良く把握しているという事であり、改善に繋がるのではないのでしょうか。治療処方やスケジュールの変更を記録に残すという事は、ご希望なら明日からすぐにも実施出来る事です。

さて第10は、「完了した治療の記録」です。所謂、診療録で誰でもが付けていると思います。

第11は、今日のトピックではないのですが、CAD/CAMと呼ばれる、コンピュータによる自動補綴物製作機です。今春ミネソタ大学からレコー博士が来日され、講演された時に、先生方も何人か参加されたと思いますが、近い将来テクノロジーの進歩によって、コンピュータが補綴物を自動製作する事になるでしょう。このようなシステムが実用化されると、術者の手による印象採得や咬合採得なし、調整は不要になります。又、直接口腔内写真を撮ることによって、印象の代わりとなるでしょう。この補綴物自動製作機で使用する画像を得る為のカメラ等の機器は、更に将来開発が進むと診査（ステータス・レコーディング）の機器としても、活用出来る様になるでしょう。つまり歯牙の位置異常や口腔内の状態を画像で把握する事も可能となるでしょう。

そして第12は、Par1、2、3のデータです。昨日もお話しましたが、Par1は、我々の行う治療と口腔内の状態の関連を長期間見ていく経年データであり、Par2は、主に経営の面から毎月の変動を見ていく為のデータで、他方Par3は、治

療直後の窩洞形成や印象採得の質（正確さ）の評価や、バランスのとれた頭部の姿勢において、治療を行っているかどうか、又、窩洞形成中にバーが何回コンタクトするか、ライトに何回触れるか等の、パフォーマンスに関するデータが含まれます。

第13は、財務、会計のデータで、既に皆さんがなさっている事だと思えますが、収支のバランスを維持していく為のデータ分析です。最後の第14は、保険請求の明細記録です。13番目までの記録からコンピュータが自動変換して、保険請求の為の記録を作成するものです。ですから歯科医が診療録に加えて、保険請求用の書類を作成しなくてもよくなります。第14のソフトウェアは、現在開発中です。

ここでもう一度第2の診査後のステータス・レポートに話を戻したいと思います。ステータス・レポートの第1段階とは、口腔診査直後に、ベットに横たわっている患者にミラーを渡して、診査を行った順に歯科医が全部の歯牙について、その状態を説明していく事です。これが最初のステータス・レポートと言えます。全症例について、ミラーを使って診査直後に全ての歯牙の状態について、患者さんに説明している先生は手を挙げて頂けますか。では、やっていないという先生手を挙げて頂けますか。私は新しい患者全てについて、口腔診査後、実施される事を強くお勧めします。ステータス・レポートの最初の段階として、不可欠な手順だと思います。但しここで、何を説明したかは記録に残りませんから、後で説明の内容を検討したりは出来ません。いずれにしても、記録には残りませんが、診査後、どういう所見が見つかったかを患者に説明する事は、ステータス・レポートの不可欠な第一段階です。

そしてこの時使用するミラーですが、適切な寸法のものであるという事も不可欠です。ミラーが大きすぎて、口以外の部分も見えると、折

角歯科医が説明しているのに、患者は自分の鼻を見たり、化粧くずれがしているか等、そういった事に気を取られてしまいがちです。ですから口だけが映る寸法のミラーである事が大切です。ミラーの寸法や形状次第で、歯科医が同じ情報を提供しても、患者が受け取る情報量は、少なくなる可能性があります。これはどちらかと言えば、パフォーマンスに関連した問題だと言えます。ミラーの適切な寸法を規格したり検討する場合に、私達がパフォーマンスの原則を正しく理解していれば、正しく評価出来ます。

評価の方法は、患者の役割を自分で模擬的に演じてみる事です。例えば、ミラーのハンドルが長すぎると、ベットに横たわった患者が自分の口を見る為に、肘を挙げたままにしなければなりません。そうすると、折角歯科医が説明しているのに、肘がだるくなって疲れ、肘の方に気が散ってしまって、大切な情報が頭に入りません。模擬的に自分で患者の役割をやってみれば、どういうものが大切であるかよく判ります。ハンドルの握りの部分がデコボコした形ですと、その変な部分が気になって、折角の話が耳に入らないという事になります。ですからミラーはシンプルで余計な所に目が行かないようなものが、ふさわしいのです。例えば鏡の淵が、目立つ形になっていても、そこへ注意が外れます。情報のやりとりにおいて、情報を最も受け取り易い条件とはどういうものであるかは、パフォーマンスの原則に則って、評価すべきです。そうした意味で情報のやりとりとパフォーマンスは直結しています。

患者と医師の位置関係をも考えるべきです。口腔診査の直後にミラーの中を見てもらいながら行うステータス・レポートでは、患者さんは横たわった水平の状態の説明を受けます。診査の直後ミラーを使って口の中を見てもらうタイミング上、水平の姿勢が適切であると思いますが、次の段階では歯科医も患者も必ず垂直の姿

勢をとって話合います。そしてもう一つ大切な事は、日常生活では横たわった姿勢から起き上がる時には、自分で起き上がります。自分の姿勢は自分自身で決めたり、変えたりするのが、最も人間にとって自然な事です。リクライニング式のデンタル・チェアーは機械によって他動的に姿勢が変えられるので、患者の注意を外すという意味で、情報のやりとりにも悪影響が及びます。機械に頼って人間の姿勢を変えろという事は、決して勧められません。勿論身体障害が著しくて、自分で起き上がったり、姿勢を変えたり出来ないという様な例外はあります。特に大学の先生方に話をする場合には、例外を省略しますと手ひどく反論を受けますから、注意して例外があるという事を申し上げます。いずれにしても、第2の説明は歯科医も患者さんも垂直の姿勢とする訳です。

私達はパーフォーマーとして、指のコントロールに必要な条件についての自覚を高めて参りましたから、対話の場面についても情報のやりとりにふさわしい物理的条件は、パフォーマンスの原則に則って理解出来ます。つまり対話の場面では目の高さを合わせるように腰掛けます。互いに対面で話し合うか、隣同士に座るかと言った、物理的な位置関係によっても、情報のやりとりは大いに影響を受けます。ですからパフォーマンスの問題を深く理解しているほど、患者さんとの情報の収集や提供についても、最適な条件は何であるかを深く理解する事が出来ると思います。この様に両者に共通の基盤があるという事を認識する事が、歯科医院での情報の管理と治療の管理の両方の鍵になるでしょう。

歯科医院においての情報は、色々なステーションで提供されます。時には、気軽な立ち話がふさわしい場合があるでしょうし、状況によっては様々なステーションで情報のやりとりが行われ得るのだという事を、認識しておくべきでしょう。歯科医院において、人と人は様々な場

で出合います。各ステーションは、そこへ入り易く、出易い形になっており、殆ど物理的環境に注意を払う事なく、人と人が出会える様に設計されていなくてはなりません。又、私達が何か記録する場合にも、それと同時に患者や他の人々にも注意を向けておかななくてはならないのですから、あまりにも記録の方に気を取られるようであれば、人と人の出会いが阻害されてしまう事になります。そういう意味で、コンピュータを始めインフォマティクスと呼ばれている情報技術を導入する際にも、ハードウェアを十分に判断する必要があります。

コンピュータ導入の意義は、随分前から認識していましたが、今迄コンピュータのハードウェアはかなりの大きさで、どのステーションにおいても人間が占める空間を占拠し過ぎてしまう点がボトルネックになっていました。更にテクノロジーが進歩した今日、コンピュータの占めるスペースもだんだんと小さくなってきましたので、今後は人間の為の空間を犠牲にする事なく、OMUのステーションの中に組み込む事が、可能になったと考えています。

人と人の出会いの場において機能物やハードウェアが占める空間は、自ずと制限されるべきです。ハードウェアによって人の流れや動きが阻害されてはなりません。

別の一例をあげますと、この椅子はかなり簡素な椅子ですが、これにもアームレストが付いていればマイナスにならないでしょうか？もしアームレストが付いていれば、椅子に座る時に、支えないように注意しながら座らなくてはなりませんから、気楽に座れません。又、アームレストが邪魔になれば椅子を後ろに引いてから座らざるを得ませんから、人と出会う時に椅子に腰をかけてから最初の動作は、椅子を前に引くという動作だということになります。又、立ち上がるときにも、一旦椅子を後ろに引いてから、立ち上がるということになります。つまり自発的に

簡単に座って人と話をして、そこから立ち去っていく事は、出来ません。この例は些細な事の様ですが、この様な物理的な配置の調整に時間や注意が費やされた分だけ、話をする時間や注意力が減るがもしれません。或は椅子を後ろへ引いて着席した後、話し相手と正しい距離を保つ事を忘れてしまって、対話には不適切な遠く離れたままで、話をするかもしれません。

椅子やミラーの柄等の機能物には外見だけ豪華なものがありますが、医療において、そういう不要なプラスαが付いている為に人間の自発的な動作が損なわれる事がありますから、ステーションに対するアクセスの容易さを始め、パフォーマンスの原則に則って十分に考慮して、不要な物は置かないようにすべきです。

さて、ステータス・レポートの次は、前述の第3の「治療の選択肢の説明」となります。簡単な治療の場合には不要でしょうが、治療に1つ以上の選択肢がある場合には、どういう選択肢があって、それぞれにどういうリスクが付随しており、その中でも医師として自分はどれを勧めるかを詳しく説明する必要があると思います。先生方にお尋ねしたいのですが、現在患者にいくつかのオプション（選択肢）を紹介し、どういうリスクがあるかを説明し、そしてその中で自分としてはどれを勧めたか、全て記録として残していらっしゃる先生は手を挙げて頂けますか？

リスクには2つの側面があります。1つは、治療を受けない場合のリスク、もう1つは、治療そのもののリスクです。リスクは、これらの側面から説明しなくてはならないと思います。いずれにせよ治療の選択肢と、各々に付随するリスク、そして医師として勧めた治療を、簡単かつ、体系的に記録出来る方法があれば、診療の改善にとっても役に立つ情報だと思います。

例えば、同じ歯科大学を卒業した2人が、同じ町の近所で開業を始めたとして、仮に同じ患

者が両者の歯科医院に行くと、全く違った治療を受ける、これも決して驚くべき事ではないとも伺っています。このような違いがどこから出てくるのかという事も第3のデータを集める事によって、検討出来ると思います。又、診療経営の在り方を反省する上でも役に立つデータでしょう。

次に第4の治療費の説明と患者さんからの了解を得るという段階を受付員に任せていらっしゃる先生は手を挙げて下さい。では、フルタイムの受付員を置いていらっしゃる先生は手を挙げて頂けますか。フルタイムとは患者さんが来院した時に、98%の確率で必ず受付員が所定の場所にいるという意味です。大勢の先生の手が挙がった様ですが、これは数年前と比べると大きな変化だと思います。

常に受付員が患者に治療費を説明するという方針をとっていらっしゃる先生は手を挙げて下さい。

では、通常は受付員がスケジュールのレイアウトを作成するという先生は手を挙げて頂けますか？

次は次回のアポイントについて歯科医が一切口を出さず、受付員が担当するという方針の先生です。大勢の先生方がそうなさっているようです。言い換えれば、金銭の管理は受付員が担当しているという事です。受付員にこのような仕事を任せるには、一定のルールが必要です。明文化されたルールがなければ受付員に任せる事は出来ません。私が開業を始めた時は、日本でもアメリカでも同様だろうと思いますが、大体歯科医が診査して、その結果を患者に説明し、アポイントメントも立てて、次は何時にいらっしゃいと指示するといった形で、受付員の職務内容がはっきり決まっていなかった様です。若い先生の間では、だんだん時間とお金の管理は受付員に任せている先生方が増えている様ですが、これは望ましい傾向だと思います。

先程ご紹介した14項目1つずつについて説明していこうと考えていたのですが、時間がなくなって尻切れトンボになってしまいそうで申し訳ありません。いずれにしても、前述の14項目を全てコンピュータと連結して、インフォマティック・ヘルスケアと呼ばれる包括的なシステムを開発しようとしております。

非常におもしろいと思うのですが、私達の開発は1から14の順序になっているのですが、開業医の先生方の興味の対象は、逆に14から始まるのではないのでしょうか。つまり14番目というのは、完了治療記録から自動的にコンピュータが保険請求の明細を作成するソフトウェアです。13はいわゆる財務管理の為のソフトウェアです。いずれにしてもHPIでは渡部先生、黒岩先生、大沢先生を始めとして、多くの先生方の協力によって、コンピュータを駆使しながら包括的なインフォマティックス・ヘルスケアの開発に取り組んでいます。

開発の各項目について興味のある先生から、色々なご意見やご質問を頂きたいと思います。

この様な情報管理のシステムは、近い将来必ず先生方の診療にも大きな影響を及ぼすようになるでしょう。実際これらのシステムの各部分については、例えば、先生方が今使われている診療録や患者カルテの中で治療部位を ma のコードで表記したり、治療内容を記載する際に、その頭に SI Index を書く等、明日からすぐ取り入れて頂ける部分がいくつかあるのですが、今回は時間が無くなりましたので、これで話を終わりたいと思います。

ありがとうございました。

14 parts of the Information Management Package

包括的 情報管理パッケージの14要素

1. Status recording
診査
2. Status reporting
診査結果についての説明
3. Options, risks and recommendations layout
治療選択肢、そのリスク、勧める治療等の説明
4. fee presentation and acceptance
治療費の説明と了解
5. Reference/working prescriptions
治療計画、治療処方作成
6. Schedule layout
スケジュール・レイアウト
7. Schedule-reception area
アポイントメント
8. Schedule-treatment & lab. area (Treatment area layout)
デイリー・トリートメント・スケジュール表
9. Schedule/prescription revisions
スケジュール/治療処方変更
10. Completed interventions
完了治療記録
11. CAD/CAM
コンピュータ自動補綴物製作機
12. Par1, 2, and 3 data
パー1, 2, 3データ
13. Accounting-income & expenses balance
経理・収支バランス
14. O concept based insurance bridges
Oコンセプトを基にした記録の保険請求明細への転換