

○ デンティスト・ネットワークの条件

—pd and Informatic Care—

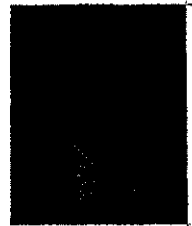
○
APLO Vol 8

1990・3

「デンティスト・ネットワークの条件」

—pd and Informatic Care—

Daryl R. Beach (HPI研究所 創立理事長)



皆様にも再びお会い出来てうれしく思います。今年の夏もアメリカに参りまして、色々な先生方と話す機会がありました。歯科医療に限らず医療全体の改善に取り組んでいる方々から、いろいろな質問を受けたり歯科の分野が、どういう実例を提供することが出来るかなどのお話し合いをアメリカでして参りました。私達は、人間を主体とした医療を作り上げていこうとしています。医療供給者も人間ですし、受診者も人間ですから、人間を主体とした条件を確立していかなくてはなりません。

テクノロジーの急速な進歩につれて、医療の供給形態にも新しいものがどんどん出てきています。色々な器械類も治療に導入されていて、ややもすると人間主体であるべき医療が、器械が主役になってしまい、人間が器械に従うというような光景も出てきています。人間とテクノロジーの関係をどの様に設定するかによって、医療供給者と受診者の関係にも影響が出てきます。私達の行動パターンも影響を受けます。私達は常に人間を主体として、人間と技術や器械との関係も規定しなくてはならないと思います。受診者の治療を行う場合、健康を志向した治療を行うという事、そして治療の供給形態を考える場合、この両方の場合に人間を主体とした原則を適用する必要があると思います。

長年にわたって私達の活動に助言を下さったり協力して下さった先生方の中に、著名な生理学者、河村洋二郎先生がいらっしゃいます。私達の色々な開発や洗練の基盤となる概念は生理学だと考えています。人間を主体とした立場で

医療に取り組む者として人体内部と人体の表面又外界がどの様に関わっており、どういうフィードバックが、人体に与えられどの様に機能するのは、何れも生理学者の方々が研究されてきた分野でもあります。

かつてはパフォーマンス・ロジックという言葉を使っていましたが、現在は「pd」という言葉を使うようになりましたので、その経緯を少しご説明したいと思います。河村先生とは随分長いお付き合いをさせて頂いてまして、パフォーマンス・ロジックについても色々話し合いました。かつて先生からパフォーマンス・ロジックというのは、人間の外側にある言葉だというコメントを頂いたことがあります。パフォーマンス・ロジックとは何を根拠にロジックを確立しているのか、その基準になる言葉や概念が無いだろうかを探している時に、proprioception (固有感覚) と、derivation (演繹的に導くということ) という二つの言葉が頭に浮かびました。derivationというのは「演繹的に導く」と言う脳の機能の一つです。proprioceptionというのは、人間に備わっているフィードバック・メカニズムの一つです。この二つをつないで proprioceptive derivation とし、これを略した「pd」という表現を使いたいと思った時に、まず私が連絡したのも河村先生でした。生理学に照らし合わせてみて妥当な表現なのかどうか、先生に伺った次第です。河村先生は日本語も英語もご堪能で、翻訳をなさることもあるし、翻訳上支障のない言葉であるかどうかもお尋ねしましたところ、即座に言葉の語源やどのように生

理学の中で扱われているかについて、参考文献を送って下さいました。以上のような経緯で、**pd** という表現が生まれました。

もう一つ新しく台頭してきている言葉に、**インフォーマティクス** という言葉があります。メリーランド大学歯学部には、インフォーマティクス科という学科があります。日本でもアメリカでも、たいがいの医学部には **インフォーマティクス** という学科があると思います。これは、時には医療情報技術と訳されているようですが、情報科学を扱う分野です。今夏アメリカ滞在中に **pd** の条件と **インフォーマティクス** について今日、出席されているオリバー先生やモーガンスティン先生をはじめ大学教授の方々と色々検討を重ねてきました。

以上の二つの言葉は、私達の基本的な立場を象徴する言葉なので非常に重要だと思いますし、今後医療界において大きな影響力を持つようになる概念だと思います。私達が診療を行う場合にも、一つの判断基準を与えてくれる概念です。**pd** と **インフォーマティクス** (情報科学) について、英語も日本語も非常にご堪能な河村先生からご説明して頂きたいと思ひまして、私から特別にお願い致しました。では、河村先生、お願い致します。

河村洋二郎先生

河村でございます。昨日ビーチ先生が突然電話をかけてこられまして、このセミナーに出席して自分が講演する前に、何かpdについて説明して欲しいというご依頼がございました。

私は、昨日初めて今日のプログラムを拝見したのですが、演題には「デンティスト・ネットワークの条件」となっております。Dr. ビーチがおっしゃりたい事は「将来のヘルスケアがいかにあるべきか」という事でその中に色々な要素がある訳です。ここに書いてありますpdもそうですし、インフォーマティクスもその中に入っております。デンティスト・ネットワーク

の条件や、将来のヘルスケアは今どうしても考えなければならない問題だと言っていいでしょう。

しかも将来のビジョンは人間を主体として考えなければいけない。このことはもう当然の常識です。このことを今更なぜ言わなければならないかという、科学技術が急速に進んだ現在、機器が中心で患者さんは人間であり、治療に携わっているデンティストや、スタッフも皆人間であるのに何か人間にふさわしい条件ということが忘れ去られている憂があるからです。こういう点に皆さんもすぐ気付かれる事でしょう。そこで将来のヘルスケアという問題は、今皆様方にどのように関係があるのだろうかということからご説明申し上げる必要があるかと思ひます。先生方は、日常、患者の診療に大変忙しくしておられる訳ですから、将来のヘルスケアについてまで考えるゆとりはないと思われるかもしれません。今日のオリバー先生のペリオに関する非常にまとまった話を伺いまして、研究及び実際の歯科診療とは不可分であって、具体的なテクニックについてだけではなくペリオに対する考え方自体が変わってきている事がわかります。ですから治療の対象も当然変わってきています。この様に大変新しい時代となり、いろいろな面が急速に変化しているのであって、日常の診療に関わっておられる先生方にも色々な面で影響が出ています。それを認識しなければいけません。オリバー先生のご講演で、アメリカではカリエスが随分減り、ペリオの疾患も同様であるとの指摘がありました。これは予防が進めば、そうなるのは当然です。では歯科医療はそれだけやる事が無くなったかというところではなく、新しい問題がまさに二、三起こってきています。歯科医師が対処すべき問題が色々起こっているのです。そこに、将来のヘルスケアという問題が、関連してくる事を私は申し上げたいと思ひます。

確かに今、健康という問題は、我が国でも国

際的にも新しい事のように強調されており、しかも健康の概念が少しずつ変わってきています。それは、社会が高齢化してきたので、従来のヘルスケアの物の見方から、新しい健康のコンセプトが必要になってきたのです。私はHPIの記念会でもお話申し上げたかも知れませんが、健康というのは肉体的に病気でないこと、精神的に病気でないことだけでは不十分であって社会的にも健康でなければならないのです。社会的健康というのは、人々とも自分の生活環境とも調和して生きていけるという状態です。今までは、病気を放っておくと死に至るから、お医者さんにかかるという考え方でした。ですから命を落とすことの稀な、口の病気に関しては痛くなるまでほっておこうという、軽視された状態が世界的傾向としてありました。しかし高齢化社会になって参りますと、生きる事の質を考える様になります。生きるという事をよく考えてみると、今までは病気の事を考えて死を考えてきたのですが、新しい時代の考え方では、健康ということをもまず考えて意欲的に生きる、生きがいのある生き方をしようという様に変えなければならなくなってきました。そう致しますと、我々の肉体的健康の中で食事をする、物をよく味わうというのは、生きがいに非常に関係があります。人々がコミュニケーションとして調和して楽しく生活していく為には口で喋る。お互いの意志の疎通をはかる必要があります。これらは、全て体の中で口が果たしている機能です。当然口の健康というのは従来に増して大変重要な時代になってきたと言っているでしょう。その事を一つ前段階として、お考え頂きたいと思います。私は生理学者として、色々と研究をしたり教育したりして参りましたが、先程Dr. ビーチのおっしゃいました様に人間を主体に考えた医療とは、人間の生理的な機能を十分理解し、尊重した医療でなければなりません。すなわち我々人間は自分の体の中に、この外界に対してうまく調和し、自分自身につ

いてもうまく諸機能を調和させる機能を持っています。例えば、先程Dr. ビーチは、フィードバックという言葉を使われましたが、例をあげるとある種のホルモンの血中濃度が減りますと、このホルモンの減った状態を脳下垂体が感知して、そのホルモンを出すようにします。これもフィードバックの一つです。

こういう事は我々の体の中に幾つもございます。血中のブドウ糖が減って参りますと、それにセンシティブな脳の細胞が察知しまして食行動を起こすという様に、我々の体の色々な機能は、ケミカルなフィードバックによって支えられています。一番わかりやすい例が運動、感覚面での神経を介するフィードバック・コントロールであります。そのフィードバック・コントロールの中に、先程から話題になっていますpdがあります。proprioceptionという言葉はまず我々の四肢筋自身にある感覚、受容器から生じる筋自身の情報からスタートした概念です。というのは我々自身は手を動かすときにどの筋肉を緊張させ、どの筋肉を緩めるかというような事は意識的には出来ません。しかし筋自身は緊張していれば緊張している状態を脳に知らせる機構を持っています。又長さが伸びれば、その伸びた長さを伝える機構があります。そうしないと筋肉が引っ張られ過ぎて切れたり、収縮し過ぎて傷ついたりします。そういう事のないようにうまくコントロールされています。それに関係しているのは、筋肉の場合は筋紡錘(muscle-spindle)で、これは筋肉の長さの単位です。緊張をはかるのは、ちょうど筋肉の端の方に腱がありますが、その腱の近い所にある腱組織が、筋肉の緊張度を感知して情報を得ます。そうしますと、その情報に従って、緩めたり縮めたりする情報が、脳からその筋肉に返ってくるのです。ですから自分の固有の感覚を司っているという意味で、日本語では「固有感覚」とか「自己固有感覚」と訳されています。これが proprioceptive な sensory mechanism です。こ

れは何も筋肉だけではなく、関節からも、関節の状態を知らせる情報が脳に伝えられます。ですから筋肉について申しますと顎の関節或は、咀嚼筋や舌の筋肉等、全て筋肉から proprioceptive な情報が伝えられて、うまく私達は顎を動かしたり、噛んだり、飲み込んだりすることが出来ているわけです。

我々がパフォーマンス、つまり何らかの仕事をしようとする時、こういう生理的なメカニズムを持っているわけですから、これに反するような事をやりますと、非常に能率が悪いし、疲れるし、効果が出てきません。身近な例を上げますと、野球にしてもゴルフにしてもテニスにしても、コーチがいますね。ピッチャーならピッチング・コーチがどのように投げたらよいか指導しているわけです。ゴルフでも先生がついてどういうスタンスで、どのような首の角度でどういう風に打つたらいいのか、きちんと指導しているわけです。歯科医療においても同じ事が言えるのです。先生方は教授や先輩の医師が治療するのをそばで見ている、見よう見まねでインスツルメントをどのように持つのか、どのような姿勢で治療すれば良いのかを学び取ったといってよいでしょう。しかしこれは、サイエンスではありません。もっと、はっきりとした理論を明確にする必要があります。例えば、器具を勝手に持ってやったらいいというのではなく、能率良く口の中の狙う場所をはっきりと狙って、その情報に従って的確に操作することが必要です。歯科医療で用いる器械というのは、全てそういう性質を持っています。又器械と人間の間接関係をもっとはっきりとシステムティックに規格する必要があります。只そこに物があるから使うというのではなく、この器具はどのような目的で作られた物であるか、どの様に供給すべきかという問題が、当然そこに出て来ます。以上具体的な例を出しましたが、それには使う人間の固有の感覚を十分尊重する配慮が必要です。これには、治療者の問題だけでな

く治療される患者さんの立場をも考える必要があります。このような事を私が考えていたところ、先程申し上げました通り4月だったと思いますがDr. ビーチから電話がありまして、「とにかく熱海に来て欲しい。将来のヘルスケアについて討議したい」と言われ「イヤ」とは言えず伺いました。その時 HPI には、Dr. John Wittenstromもいらっしゃって将来のヘルスケアの問題を論じました。そこでいろいろな事が取り上げられました。その一つが先程の固有感覚機序ですが、これは、筋肉、関節や血管だけでなく平衡感覚も含まれます。我々がどうして姿勢を維持できるかという、我々の中枢や三半規管、小脳からのいろいろな情報が、我々の姿勢をうまくコントロールしているからです。こういう問題を日常の診療の面に反映させる必要がある。もう一つは、これからのヘルスケアがいかにあるべきかという問題は、デンタル・ヘルスだけでなく、全てのヘルスについて考える必要があります。先程申しました様にスポーツでもそうです。スポーツをやって体を壊さないように、無理がないように、pd、即ち proprioceptive な考え方で指導しなければいけません。無理をするから、ピッチャーが時々肩を痛めたりします。あれは、人間の機能に合わない事を無理にするから、傷害がでてくるのです。長年、歯科治療をやっている先生方の中には、背骨の痛みや、腰痛に悩む方がいらっしゃいました。そのような無理な姿勢で診療をやっていると、いくら臨床のエキスパートであっても正しいpdの概念に基づいたトレーニングをした場合に比べ、やはり正確さの面で劣るといってよいでしょう。即ち医療は正確でなければなりませんし能率的でなければなりません。それには、治療者の生理機能を十二分に尊重して、器械に使われるのではなく器械を自分の物として使いこなさなければなりません。そこでこういう考え方に基づいて実際に臨床トレーニングを考えるソサエティを作るのが良いだろうとい

う結論が出ました。これは決して営利目的の団体ではなく純粋に学術的かつ教育的な集まりとしてWorld Society for Health Careと命名しました。日本名は、世界pdヘルスケア・ソサエティで、今年5月に発足致しました。私が、その責任者になっているわけですが、これは独立したソサエティです。もちろんその基本理念として、HPIやアプロの考え方が十分組みこまれています。ソサエティとして、色々なことを計画していますが、さしあたっては人間の生理機能・感覚機能を十分生かしたより効果的なシミュレーション学習を歯科医に提供することから始めています。すでに各地で11回の講習会が開かれ、80名近くの方が同ソサエティのメンバーになっています。今、伺いますと、三原先生も、すでに講習を受けられたそうで、手が震えたとおっしゃっていました。谷口^{*}さんが事務局を担当していますので、ソサエティについてお尋ねになりたい方は谷口さんに聞いて下さい。何れにいたしましても、これからのヘルスケアは、一方では非常に大きな視野で考えて行かなければいけないと思います。歯科大学の教育システムも取り上げる必要があるでしょう。科学が進むと細分化が進みます。患者さんは、一人の人間なのですが、歯科医療には様々の臨床学科があります。例えば、小児歯科であると小児歯科の考え方によって予防治療方針を打ち出しているし矯正歯科もやはり患者は同じ子供ですが、矯正歯科としての物の見方で教育し治療します。そうすると小児歯科ではカリエスは、主要な問題ですのに、同じ子供が矯正歯科へ行くと歯並びの方が主体ですから、ワイヤーの下歯がカリエスになっていても、いっそうにかまわないというようなことが出てきたりします。この様な細分化ゆえのいろいろな問題が出て来ますので歯科大学に於ける教育システムそのものも、改善の必要があります。

今のように細分化された教育でいいのでしょうか？もっとヨコのつながりを密にして、総合

的な医療教育をしなければなりません。これを実現するには、大変多くの抵抗があるでしょうが、根気よく改善していく必要があります。こういう事もやはり、将来のヘルスケアのプロジェクトの中に含まれているのではないかと思います。このようなわけで将来のヘルスケアー或はDr.ビーチの表現でインフォーマティクス・ヘルスケアにおけるpd即ち固有感覚をいかに採用するかが課題となります。私はこれが、世界pdヘルスケア・ソサエティの基本理念だと考えています。では私は、これくらいにして、Dr.ビーチにバトンタッチします。ありがとうございました。※TEL06-945-6370

Dr. Beach

河村先生、どうもありがとうございました。私が申し上げたいことを非常にうまくまとめて講義して下さいました。pdとインフォーマティクス・ヘルスケアそれから将来の医療との関係ですが、将来といってもそんなに先の事をいっているのではないという事を申し上げたいと思います。アメリカ滞在中にある歴史家の方と非常に興味深い話をする機会を得ました。彼は、医療の歴史的展開を研究テーマになさっている方でしたが、彼が言うには医療にも段階的な展開ないし進展があって、一つの出来事が契機となって大々的な変化が起こるというのです。ちょうど今、私たちはその過渡期に差しかかっており、いわば曲がり角に差しかかっているのです。彼は、この角を曲がると一体何がやってくるのかはつきりとは、解らないがとにかく過渡期にあるという事に間違いはないと言っていました。日々診療に携わっている者にとっては、将来の予測は、難しいわけですが、いったいどういふ変化が将来起きるかという事を一言で表現するならば、我々は「情報時代」に突入しつつあるという事だと思えます。かねてより医療における情報と言うのは、治療に付随するものと考え

られてきました。これから起きる大きな変化と言うのは、情報と治療の主従関係が逆転するところにあると思います。つまり今後は治療行為そのものが、包括的な健康情報システムの一環として、その中に組み込まれるようになるでしょう。

受診者の目から見ると、情報と治療の位置関係の逆転と言うのは、どういう機能を持っているのか考えて頂きたいと思います。今までは、健康に問題があったり、あると思う人が、病院や診療所に行き、先生に診てもらって治療を受けていたわけですが、自分の健康について情報をもろうのは治療が提供される場である病院か診療所でしかなかったのです。つまり、治療を受けるという前提でしか情報を得られない状態にあるわけです。将来情報システムが確立しますと、コンピュータの導入や、ネットワーク化などを通して、治療の場や治療を受ける機会と切り離して、独立して受診者として情報を手にすることが出来る様になるのです。治療に携わる医療供給者に依存する事なく、自分の健康状態や病気についての情報を安心して得られる様になるというのが、受診者にとっては最大の変化でしょう。このような新しいあり方の実現に向けて、現在すでに準備が着々と進んでいます。今後10年間にかかなりの速度で普及すると思います。例えば歯科の治療、或は外科手術を受ける患者がいる場合に、何時それを受けるのかというスケジュールも、コンピュータによって、将来は患者が、受診者が自分でスケジュールを作成することが可能になるでしょう。このようなヘルス・インフォメーション・システムが確立されると、現在は問われていないような多くの疑問が受診者から投げかけられるようになると思います。治療の行為や、方法についてどの様な原則に基づいて、なに故行われているのか等いろいろな疑問が投げかけられるようになるでしょう。受診者がより多くの情報を治療法と切り離して独立して、手にするようになれば、

それだけ認識が上がり論理に基づいて医療を供給しているかどうか、いろいろな変数と考えられる項目などについても、今後ますます質問が集まってくるでしょう。いずれにしても大きな医療情報システムの一環として、治療が提供されるようになるという位置関係の逆転が、将来私達が生きている間に起こると思います。又このようなヘルス・インフォメーション・システムの完成に向けて準備をして行くことが、私にとっても最も大きなテーマだとも考えています。先生方は毎日忙しく歯科診療に携わっていらっしゃるわけですが、先生方にとってこれがどういう影響を及ぼすかということを考えてみますと現在患者の数が段々と減ってきており、又歯科医師の供給過剰の時代に入りつつあり、それだけ歯科医師間の競争も厳しくなっています。それにつれて患者が医師を選ぶ様になってくるわけですが、ネットワークに入っている先生かどうかということが医師を選ぶ場合の一つの基準になると思います。1990年代には、歯科医師の間でいろいろな種類のネットワークが登場すると思われていますが、受診者からみてどのネットワークが、最も魅力がありシステム化されたネットワークであるか、そして歯科医がどのネットワークに入っているのかという事を判断し、歯科医師を選ぶ時代になるでしょう。このような時代において、教育のあり方も大きく変わっていきます。将来は私達が歯科大学で臨床技術や知識を得た方法とは全く違うやり方で、歯学教育がなされるようになるでしょう。簡単に言うと、いわゆる大学の講義で先生から情報を与えられて、それを暗記するという形の教育から自分で問題解決を計るという、自己発見法に変わっていきます。これは、どういう事かという問題を学生に与えて、その答えを自分で見つけさせようとするやり方です。例えば、実際にHPIで試してみた設問があります。治療エリアの機能物の位置関係がなに故に現在のよう設定されているのか、その理由を理解するた

めに役立つ設問です。オペレーティングライトの一点と治療中の患者の胸に置いたペーパータオル上の一点と治療台のフットコントローラーの一点この三点がどういう位置関係にあるのが最も適切であるか、自分で考えて答えを出すというものです。設問を出した先生方には答えのヒントなど全く与えず、2日間かけて自分で治療エリアにXYZの座標を設定して考えてもらいました。こういう方法をとるとどんなに詳しい説明を聞くよりも、自分自身でなぜ上記三点が、現在の様な位置関係になっているのかと言うことが理解できたはずです。詳しい説明を講

義の形で聞いたり最初から答えをもらうのではなく、自分で答えを見出し確認していく自己発見法というのが、主流を占めるようになるでしょう。将来の医療のあり方を考えると、ますますそういう形に変わって行くと思われま。将来は問題解決を自分で行うという手法が、教育の中に取り入れられるようになり、受診者にとっては治療の付随物として情報をもらっていたものが、大きなヘルス・インフォメーション・システムの一環として、治療が提供されるようになると思います。

