

タブレット型ベッドサイド端末が果たす患者への訴求力

◆Summary

To increase patient hospitality, in abstracts of architectural planning stage room amenities of seeking comfort concept rather than only watch television, have adopted touch-screen PC. Because the PC was in the transmission of information to the patient can from medical institutions.

一般財団法人 三宅医学研究所
三宅信一郎



要旨・建築計画の段階で病室のアメニティの充実をコンセプトに快適性を追求し、入院患者のホスピタリティを高めるためにテレビ視聴のみではなく、タッチパネル式のPCを採用した。PCであるために、医療機関側から患者への情報発信が、さまざまな形でできるようになった。

当法人は高松市の中心に位置し、半径300m以内に1600床の医療機関が密集する地域にある。整形外科、回復期リハビリテーションを専門とする61床の病院と健康増進施設を併設する健診専門のクリニック、メディカルモール、管理棟の4カ所のビルで構成されており、ビル間は外部には一切接続されていない専用の光ケーブルで接続されている。

ネットワークはグループ内の医療情報系、外部との一般情報系の2つのネットワークを完全に分離させている(図1)。これには、厚生労働省がセキュリティに関しての明確なガイドラインを示していないという現状がある。内線電話も全てIP化しており、SIPサーバにてコントロールされ、ナースコールもIP化している。現行のPHSによるナースコールシステムは中継アンテナの管理が不可能であり、アンテナの故障による通話不可状態にあっても迅速な対応ができない。しかし、IP電話にすることにより、サーバにてAPの管理が可能となり、医療安全管理上も有意義であると思われる。

一般的に医療情報に関して「医療情報はセキュリティを担保しなければならない」という縛りがある。この縛りは非常に不便で、影響があるのは遠隔診断や遠隔医療と言われて

いるが、現実的にはCR、MRI、CTなどの画像情報のやりとりには不便さが生じている。医療機関においての情報セキュリティを進めれば進めるほど、現場での業務に煩わしさが多くなる。

ベッドサイド端末の導入

中心となる三宅リハビリテーション病院は2004年に新築され、25床の一般病棟、36床の回復期リハビリ病棟で運用されている。建築計画の段階で病室のアメニティの充実をコンセプトに快適性を追求し、入院患者のホスピタリティを高めるために一般的なテレビではなく、タッチパネル式のPCを採用した。

高齢患者が多い医療機関において、PCを効率よく簡単に操作するためには、タッチパネルの利用が最も便利であり、銀行のATM画面並みに使いやすくなるよう画面デザインを心がけた。

端末の機能としては、直感的に操作できるように18.5インチ(FWXA)タッチパネルLCD、Atom N270 / 2GBメモリ / 8GB SSD、IEEE802.11n/b/g 無線LAN、Windows Embedded Standard 2009 日本語、3波対応ハイビジョンテレビ(CONTEC製)とした(図2)。

モニタの設置場所としては、サイドテーブル・床頭台・壁への埋め込みなどが考えられる。特に、壁面へのベッドサイド端末設置には計画段階から検討が必要であり、看護師と患者の双方にとって使用しやすい環境が求められる。結果、患者が臥床時にも正面で見ることができ、壁から自由な位置にセットでき

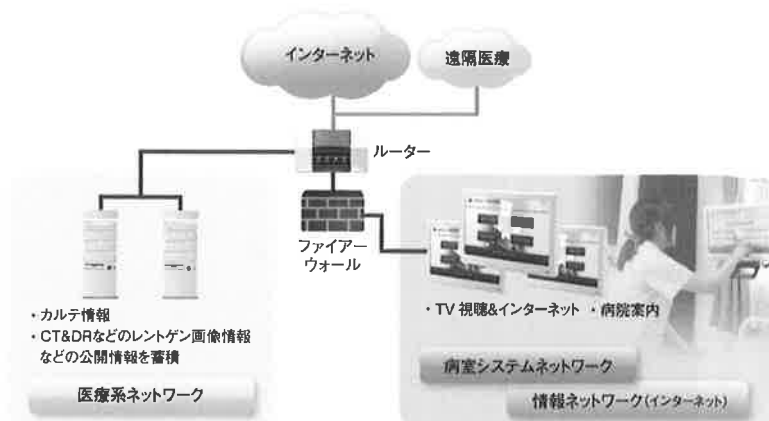


図1 ネット構成図 当法人ではグループ内と外部のネットワークを完全分離



図2 ベッドサイドでの直感的な操作が可能



図3 看護師・患者双方に使用しやすいように、フリーアームで設置

るようフリーアームで設置した(図3)。
 情報内容は入院の案内、施設内案内、グループ内の案内、選択メニュー、テレビ、インターネットが利用でき、情報系のネットワークにつながれている。また、持ち込みのPC、タブレット端末、スマートフォンを利用される方のために全館にフリーでWiFiを利用することができる。

今秋には、当院のような小病院では管理上困難である売店機能を、このベッドサイド端末より近隣のコンビニエンスストアと提携することで持つことができるようになる。メニュー画面より注文や決済を可能とし、配達

できるシステムを構築運用開始予定である。

昨年電子カルテの更新に伴いCloud型電子カルテシステムを採用し、クライアントをOSに限定されることなく利用することにより、業務により端末機種を選定できる環境を構築した。入院患者への放射線検査、血液検査等の説明はiPadで説明が可能である。当法人内では既存の電子カルテ、検査システム、PACSのみでは全ての業務を行うのは困難なため、20年前よりFileMakerを利用し、既存のシステムとデータ交換を行い利用している。最新バージョンのFileMaker13を利用することでiPad、iPod touch、iPhoneにおい

て無料のFileMaker Goを利用することができ、内線電話、ナースコールもiPhoneを使用することにより、1台の情報端末でより有効に情報共有ができることとなる。

また当院で多く行われている関節鏡検査を、FileMakerを利用して関節鏡機器より直接ハイビジョンの動画データベースを構築したことによって、医師はiPadを利用して術後説明が可能である(図4)。

さらに図5で示すように、ハイビジョン動画データを患者に提供するのを、DVD、CD等の媒体ではなく、患者のPC、タブレット型端末およびスマートフォンなどのスマー

トデバイスに、直接メールに添付して送信することが可能で、患者が携帯する端末で閲覧が可能となる。

ベッドサイド端末で医療情報、カルテ閲覧ができるシステムが販売されているのをよく見かけるが、当院のベッドサイド端末は医療情報系ネットワークとは完全に分離された一般情報系のネットワークに接続されている。

技術的には容易なことであるが、病院機能評価、プライバシーマーク上からもセキュリティを確保する上で、厚生労働省がセキュリティに関しての明確なガイドラインを示されるまでは、入院患者が利用するベッドサイド端末は分離するべきであると考えられ、医療従事者が利用するベッドサイド端末とは分け

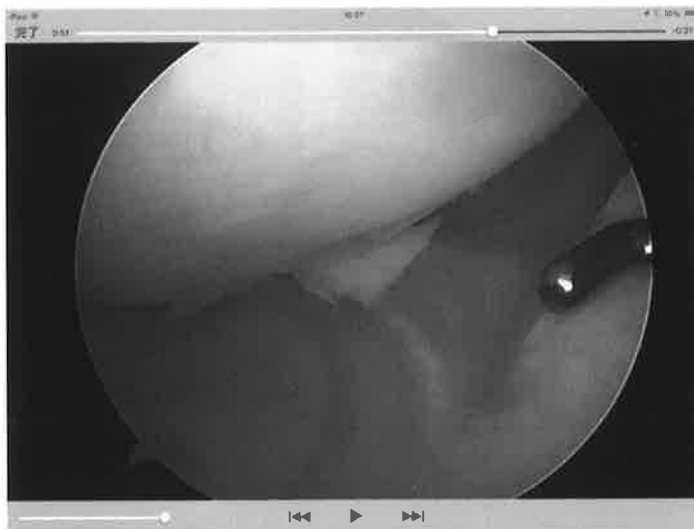


図4 関節鏡検査の術後説明もベッドサイドで可能



図5 動画データも患者が携帯する端末で閲覧が可能

て利用するべきであると思われる。

今後の展開

さらに進むベッドサイド情報端末技術

近年、タブレット型端末およびスマートフォンなどのスマートデバイスの爆発的な普及により、院内のみならず院外からもそれらを利用し、必要な時に院内の検査情報をはじめさまざまな情報を簡単に参照可能とするシステムの要望が増加している。

院外でもモバイル端末を利用することで、画像や所見レポートを簡単かつスピーディに参照することが可能となった。スマートフォン、タブレット端末などのスマートデバイスは従来のノートパソコンに比べて軽い、起動

が速い、タッチパネルの利用により直感的に操作が可能等のメリットがあり、入力項目が少ない情報端末として十分な機能と思われる。また周辺機器も充実してきており、高価な医療機関連用端末を使用しなくても医療機関連業務、患者の入院環境の向上に大きく寄与できるものと思われる。

現在、医療機関において医療安全上最も重要なインシデント、アクシデントには、転倒・転落が挙げられる。この予防に対し国内でもさまざまなセンサーが販売されている。全て患者が起き上がった、床に足を着いた等を感じ、ナースコールを鳴らすというものであるが、転倒・転落の過程を分析し予知することにより事故を減らすことが可能なセンサーも出ている。これとベッドサイド端末を接続、さらに音声を発することにより、転倒・転落事故を予防する次世代ナースコールとしてのベッドサイド端末の利用も開発予定である。

近年の汎用携帯端末、タブレット端末や周辺システムの発展、通信技術の進歩に伴い、医療従事者、入院患者の情報伝達、収集の利便性はさらに高度化し円滑に行われ、医療機関連業務、アメニティの向上に貢献できるものと期待できる。

※ ※

三宅信一郎（みやけ・しんいちろう）●54年香川県生まれ。79年川崎医大卒。87年同大大学院卒。医学博士取得。88年財団法人三宅医学研究所附属三宅病院副院長。96年香川県医師会理事（救急情報担当）。01年一般財団法人三宅医学研究所理事。06年内閣府IT新戦略本部医療評価委員。11年香川大大学院工学研究科博士後期課程修了、工学博士取得。