

4-2-40 歯科遠隔医療システムの開発

<研究概要>

歯科遠隔医療のための基礎的検討として、ネットワークを利用した文字情報、視覚情報、マルチメディア情報などの歯科医療情報伝達時の問題点を明らかにするための検討を行った。文字情報については、情報伝達をするための基盤となることから、日常臨床で頻用されている歯科臨床病名を対象に国際疾病分類（ICD）によるコード化を試行し、医科標準病名とも対比した検討を行った。その結果、日常使われる歯科臨床病名のうち約3割は国際疾病分類によるコードの確定が困難であること、歯性という概念が医科病名にみられない場合があること、歯科では病名と同一に扱われている補綴物や修復物の破損などの状態表現に該当する詳細なコードが国際疾病分類のコード体系には存在しないことなどわかった。

デジタルカメラの普及で頻用される視覚情報の伝達については、被写体に色調補正のための色票を写し込み、術者自身が色調再現した後に非可逆圧縮で伝送することが望まれたが、色調補正のためのプログラム配布が検討課題であった。

マルチメディア情報の伝達については、ベストエフォート型ブロードバンドの通信速度の様相をADSL、CATVおよびFTTHの回線について検討したところ、変動がみられる場合や理論的最大速度と実効速度が大きく異なる場合がみられるなどの問題点が明らかとなり、病診連携などでの利用にあたっては事前に通信速度の実測、確認が必要と考えられた。一般的なインターネット利用では受信速度が重視されるが、医療用としては送受信とも高速であることが重要であり、収容局までの線路距離長に影響されず速度変動も少ないFTTHの利用が望まれた。また、セキュリティ確保のためVPNを利用する場合においても伝送速度の低下への配慮が重要であることが示された。

以上のように歯科医療情報伝達に関わる問題点のいくつかを明らかにした。

<得られた知見>

インターネットで普及しているベストエフォート型ブロードバンドは変動がみられる場合や理論的最大速度と実効速度が異なる場合があることを明らかにし、特にADSLでは収容局までの距離による伝送損失の差が大きな問題となること、CATVでは変動が大きいという問題があることを明らかにできた。さらに、セキュリティ確保のためにVPNを利用する場合、通常よりも伝送速度が低下することから、マルチメディア情報の円滑な送受信には事前の実効速度の検証が重要であることを示すことができた。