

在宅酸素療法施行児に対する在宅モニタリングシステム

(分担研究：慢性肺障害の管理と予防に関する研究)

研究研究者 竹内 豊
共同研究者 長谷川 久 弥

要約：在宅酸素療法を施行している新生児慢性肺疾患の児の在宅管理をより安全に行なうための在宅モニタリングシステムの検討を行った。家庭におけるモニターとしてはパルスオキシメーターを用い、家庭で得られたデータを電話回線を通じて病院へ送り、リアルタイムデータ、トレンドデータなどを病院内のパソコンを用いて解析するシステムの確立を目指した。これにより、実際に家庭で生活している状態での酸素必要量の設定、夜間睡眠中の状態の把握、トラブル発生時の応急対応などに応用できるものと思われた。

見出し語：在宅酸素療法、モニタリングシステム、パルスオキシメーター

目的：在宅酸素療法を施行している新生児慢性肺疾患の児の在宅管理をより安全に行なうための在宅モニタリングシステムの確立を目的とした。

研究方法：家庭におけるモニターとしてはパルスオキシメーターを用い、家庭で得られたデータを電話回線を通じて病院へ送り、リアルタイムデータ、トレンドデータなどをパソコンを用いて解析するシステム(図1)の開発を目指した。具体的にはパルスオキシメーターとしてはネルコア製N-200を用い、通信用モデムとしてはオムロン製MD24FS7、パソコンとしては日本電気製PC-9801VM21を用い、データの転送、解析のために独自のソフトを開発した。今年度はこの開発したソフトで電話回線を使っ

てのデータの転送、解析が可能かどうかを検討した。

結果：前記システムを用いることにより、電話回線を用いてのリアルタイムデータ、トレンドデータの転送が可能であった(図2)。また転送されたデータを解析することにより、SpO₂などのヒストグラムの作成が可能であった。

考察：現在、在宅酸素療法を施行している児の家庭内におけるモニタリング機器として保険適応となっているものはない。モニターとしてパルスオキシメーターを用いたい場合には、病院もしくは酸素濃縮器業者の負担のもとに家族にパルスオキシメーターを貸し出している場合がほとんどである。家庭におけるパルスオキシ

メーターの使用法としては、母親に定期的にパルスオキシメーターの値を用紙に記録してもらう方法と、メモリーをもったパルスオキシメーターを外来にくる前の晩につけておいてもらい、外来でデータを打ち出す方法とがある。前者の場合、母親の負担が大きくなり、最終的に使用しなくなり場合が多くみられ、後者の場合、母親の負担は軽くなるものの、外来前日一晩の様子しかわからず、おもに活動する日中の様子や、呼吸器感染などをおこしたときの微妙な変化は

分かりにくくなっている。今回開発したこのシステムを用いると、家族に大きな負担をかけずに、家庭で生活している状態での酸素必要量の設定、夜間睡眠中の状態の把握、トラブル発生時の応急対応などに応用できるものと思われる。自分から症状を訴えることのできない乳児、幼児に対する在宅酸素療法では、より安全に行なうためには家庭内におけるモニターとしてのパルスオキシメーターは必須と思われ、今後、保険適応となることが望まれる。

図1 在宅モニタリングシステムの構成

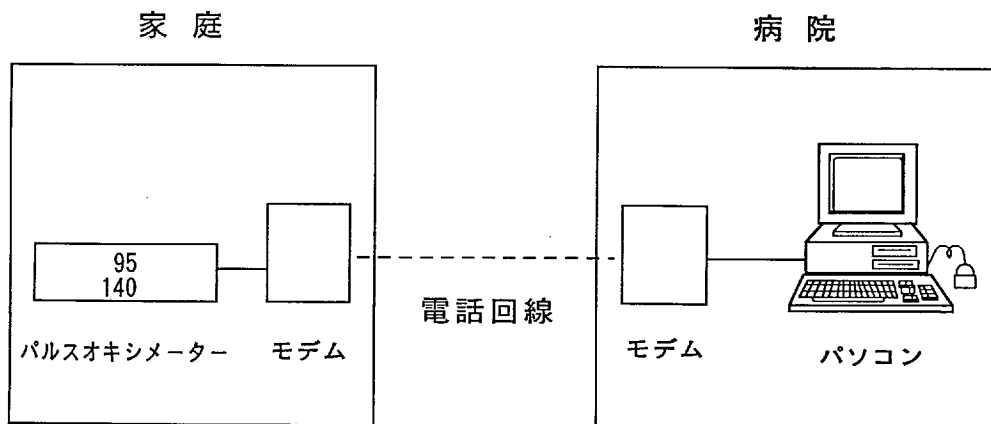
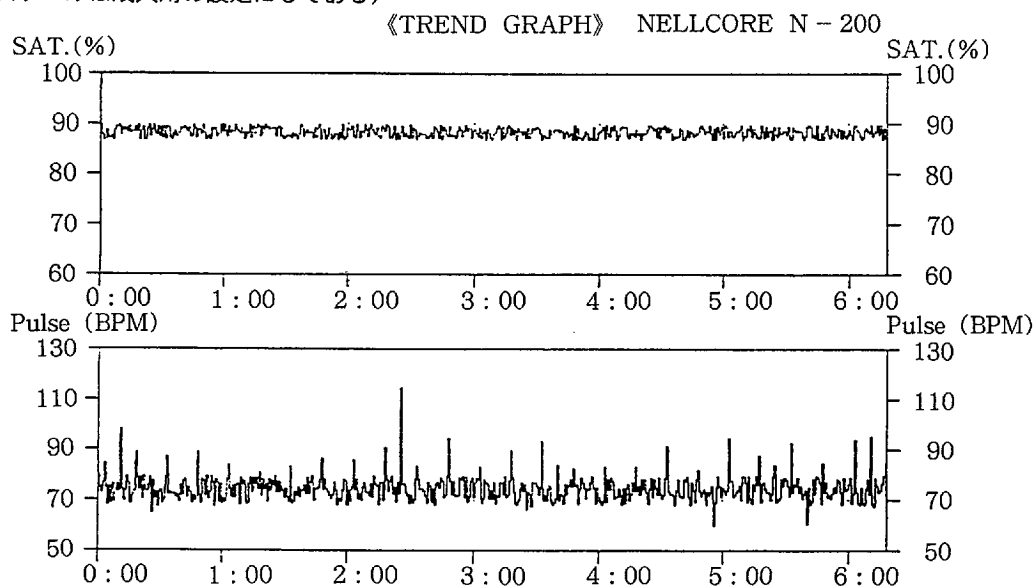


図2 SpO₂とHRのトレンドデータ
(スケールは成人用の設定にしてある)





検索用テキスト OCR(光学的文字認識)ソフト使用

論文の一部ですが、認識率の関係で誤字が含まれる場合があります



要約:在宅酸素療法を施行している新生児慢性肺疾患の児の在宅管理をより安全に行なうための在宅モニタリングシステムの検討を行った。家庭におけるモニターとしてはパルスオキシメーターを用い、家庭で得られたデータを電話回線を通じて病院へ送り、リアルタイムデータ、トレンドデータなどを病院内のパソコンを用いて解析するシステムの確立を目指した。これにより、実際に家庭で生活している状態での酸素必要量の設定、夜間睡眠中の状態の把握、トラブル発生時の応急対応などに応用できるものと思われた。