

博士の学位論文審査結果の要旨

申請者氏名 篠 田 雅 宏

横浜市立大学大学院医学研究科呼吸器病学教室

審 査 員

| | | | |
|-----|---------------------|----|-------|
| 主 査 | 横浜市立大学大学院医学研究科 救急医学 | 教授 | 竹内 一郎 |
| 副 査 | 横浜市立大学大学院医学研究科 麻酔科学 | 教授 | 後藤 隆久 |
| 副 査 | 横浜市立大学大学院医学研究科 法医学 | 教授 | 井濱 容子 |

博士の学位論文審査結果の要旨

Modification of oxygen concentrators based on questionnaire survey

在宅酸素療法患者へのアンケート調査に基づいた酸素濃縮器の改良

酸素濃縮装置は、機器の性能が考慮されずに選択される現状がある。本研究では、まず酸素供給装置の問題点を抽出し、アンケートを作成し、在宅酸素濃縮装置への要望・問題点を調査した。結果は、エコロジーを意識した、バッテリー機能を有する機器で、遠隔操作ができ、可搬性のあるものがよいと考えられた。年齢や酸素処方量により望む機能が異なる可能性があり、患者背景に応じた処方の必要性が示唆された。この結果と医師が必要とする機能を有した酸素濃縮装置“さざなみ”を産学連携で開発した。

次に、開発した酸素濃縮装置である“さざなみ”を院内リハビリテーションに組み込み、患者のコンプライアンスや身体活動性に与える影響について検証した。可搬性を生かしリハビリテーションができるため、患者のコンプライアンスが向上する傾向およびうつ症状が改善する傾向が見られた。

最後に、“さざなみ”を使用している患者とその家族に“さざなみ”に対する評価をアンケート調査した。全体では、可搬性、バッテリー機能、火災予防機能、静音性、酸素微量流量設定や呼吸同調機能は評価されていた。リモコンによる遠隔操作は使用例が少なかった。省電力設計に関しても対象症例が少なく評価不能であった。成人例では、可搬性、静音性および火災防止機能において良好な評価が得られていた。

以上の説明に続いて、以下の質疑応答が行われた。

井濱 容子副査より以下の質問がなされた。

- 1) 良い特徴を持ったさざなみを産学連携で開発したことが今回の研究の目的であるが、従来器と比較してどのような優位点があるのか。
- 2) “さざなみ”を用いた院内リハビリテーションの臨床研究では、コントロール群がないので、さざなみの優位性が示せていないのではないのか。

申請者からの回答

- 1) 重さが設置型と比較し軽量であることと, 大きなホイールがあり可搬性に優れていること, バッテリー使用での稼働可能時間は長時間であること, 在宅酸素療法患者の中で最も多い慢性閉塞性肺疾患患者や新生児・小児領域患者に対する微量酸素流量設定が可能であることが, 従来器と比較して優位性がある.
- 2) 今後, 評価項目を確定し, コントロール群を設定し2群で評価する予定である.

後藤 隆久副査より以下の質問と意見がなされた.

- ・患者が望む機能を有した酸素濃縮装置を開発して, 実際に患者にどのような受け入れられているかの評価はどうか. 開発してから4年経過しており, ”さざなみ”の機能検証のアンケート調査を行ってはどうか.

申請者からの回答

- ・今後, ”さざなみ”を院内リハビリテーションに組み込んだ臨床研究を, コントロール群を設定し, 研究を進める予定である. また, 従来器と”さざなみ”を1ヶ月おきに使用してアンケート調査を行う研究を再開することを考えている.

竹内 一郎主査より以下の質問がなされた.

- ・主論文の症例数・統計解析手法の科学的根拠はあるか.

申請者からの回答

・アンケートによる要望・問題点を調査し新規機器の開発へ繋げることを主要評価項目とした探索的研究であり, 例数は迅速に研究期間内に集積できる症例数を目標として設定した. また, 先行する類似研究が存在しないため有意差が出る可能性のある項目で2群に分け, 30例で科学的に意義の見い出しうる統計解析を行なった.

以上本研究は酸素濃縮装置に対する患者の要望を調査し, それに基づいた装置を産学連携で開発し, 開発後調査で改良箇所により実地臨床に貢献できたと評価する.

そのうえで主査副査の協議により本研究は博士(医学)の学位授与に値すると判断した.