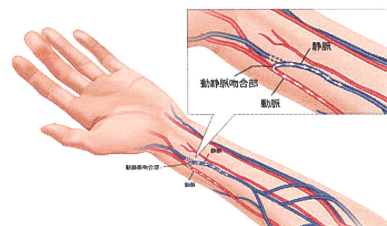


人工透析患者におけるシャント状態の 管理システムの試作開発

シャント手術の術後管理を容易にするため、患者の自己管理用に家庭でシャントの状態をセンサーで取得し、記録・確認が簡単にでき、さらに、透析施設等でその情報を共有できるシステムの試作開発を行う。

本事業への取り組みの経緯

人工透析を行うにはシャントと呼ばれる動脈静脈接合手術を行う必要がある。この手術の術後管理として、週3回の人工透析のため通院するときは、スタッフによりシャント状態の管理が行なわれているが、1日に最低1回はシャントの状態を管理する必要があり、通院しない日でも自宅管理が必要とされている。自宅での管理は患者自身が触視診（スリル確認）や聴診器によるシャント音の聞き取りで管理することとされている。しかしながら、患者の大多数を占める高齢者にとって、指の感覚の鈍化や視覚・聴覚の衰えにより、自己管理が非常に負担となっており、この負担の軽減が課題として挙がっていた。しかし、小規模な市場であることと特殊な管理ノウハウのため、参入する企業がなかった。こういった経緯で、本事業「人工透析患者におけるシャント状態の管理システム」の試作に取組むこととした。



実施内容

事業区分
試作開発のみ

事業分野類型
医療・バイオ

競争力強化の形態
ニッチ分野特化

特定ものづくり基盤技術
組込みソフトウェア

1. シャント状態管理システム全体設計

佐世保中央病院の透析専門家の指導により、具体的にシャント情報（シャント音、シャント位置エコー画像）の現場レベルでの必要な機能を網羅した外部設計、内部設計（詳細設計）を行った。

2. シャント情報取得センサー付き自己管理システムの機器試作・システム開発

当社の基本設計に基づき、外注加工業者にて電子回路の設計及び実装基盤作成・実装、筐体の製作を行った。

3. 透析患者シャント情報統合管理システム開発

本システムでは、患者の連絡指示情報として最も重要な「最新のシャント手術の位置や方向」など繊細な情報についてタブレット型PC等により記入加工する機能を盛り込み、負担をかなり軽減できた。

また、担当医からの留意点に関するメモ情報も記録でき、従来のシャント状態の管理に比べ、利便性が格段に向上する。さらに該当患者の履歴を一元的に管理しているため、対応する看護師がこの患者の情報を共有し、患者の特性（くせ）についても把握することが可能となった。

4. 実証試験

実際に、透析患者である被験者から「シャント情報取得センサー機器」により、取得したデータをもとに、当社開発者が一連の流れを操作し、不具合等を見つけるものであった。その結果、当初の設計通り動作することが確認できた。



取組み成果・波及効果

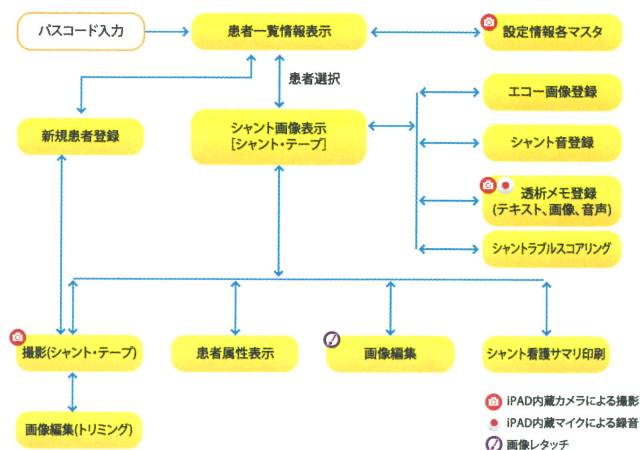
「透析患者シャント情報統合管理システム」については、病院施設では従来使われていないタブレット型のシステムとしたため、透析施設との相性（患者が一行に並んだ状態が多い）がよく、便利で使いやすいとの評価をいただいた。

本事業における試作開発の目的である、透析患者と透析施設の管理負担はある程度軽減された。

しかし、センサー装置については試作機であるため、患者から見た目の無骨さや肌触りや携帯性等について改善要望事項も多い。安く使いやすい商品にするため、事業終了後も更なる改良を加えていくことが課題である。

「シャント情報統合管理システム」は開発途中でのレビュー、フィードバックを頻繁に行った

ことにより、透析施設における運用レベル評価が非常に高く、今後の商品化に向けて、具体的にアドバイス等をいただいたことは成果の一つである。



今後の展望

●シャント情報取得センサー付き自己管理システム

本試作装置は、装置の改良が必要なため、実際に商品化して販売する時期は当初の計画より1年程度遅れる見込みである。しかしながら未だ同様製品が出ていないことと、潜在顧客数が多いので、手軽で使い易い装置に改良することにより売上げを伸ばすことが可能と思われる。ソフトの部分はそのまま使えるため、開発部分

の負担はほとんどない。

●透析患者シャント情報統合管理システム

本システムのメインターゲットは透析施設であるが、現段階での評価が高く平成26年10月に開催される透析学会に発表した。現在、医療機器販売会社からの引き合いも出てきている。

最後に

人工透析患者におけるシャントの状態管理については、本人にとって非常な負担であり、また、同じく医療機関でも同じ管理負担がある。

この負担の軽減という課題解決のための「人工透析患者におけるシャント状態の管理システム」の試作であり、患者本人の負担軽減、医療機関における管理負担の軽減が実現可能となる新規性のあるシステムである。

今後はさらなる改良を加え医療機関、透析患者が負担なく利用できるシステムの開発が望まれる。

事業者の概要

株式会社日本ビジネスソフト

代 表 者	代表取締役 小原丈治
住 所	〒859-3153 長崎県佐世保市三川内新町 27-1
設 立 年 月 日	昭和 62 年 3 月 6 日
資 本 金	50,000 千円
電 話 番 号	0956-30-7200
F A X 番 号	0956-30-7007
U R L	http://www.kknbs.co.jp/
業 種	情報サービス業
従 業 員 数	105 人