

インターネット環境を利用した失語症患者用言語訓練プログラム

—絵と文字の視覚的認知訓練—

(指導教員 世木 秀明 助教授)

世木研究室 9610098 橋本 安希子

1.はじめに

脳血管疾患などによる失語症患者の言語訓練は、病院などの訓練施設で言語治療の専門家である言語聴覚士と一対一で行うことが一般的である。しかし、高齢化社会の進行に伴い、失語症の患者数は、年々増加してきているために訓練施設や言語聴覚士の数が不足している。また、失語症患者は言語機能以外に運動機能に障害を伴っている場合が多く、訓練施設に通うことが困難であり、十分な訓練が受けられないのが現状である。この様な状況に対応し、十分な量の言語訓練の提供を目的とし、言語訓練の一つである絵カードを利用した言語訓練の自習が可能な失語症患者用言語訓練自習装置が開発され、その有効性が確かめられている。しかし、特殊な機能を持ったパソコンが必要であったり、高価であるなどの理由で広く普及していない。

一方、パソコンやインターネットが普及し比較的容易に自宅のパソコンをインターネットに接続し、ホームページを閲覧することが可能となってきた。本研究では、この様な現状をふまえ、インターネット環境に接続できるパソコンがあれば自宅から患者の能力に合った訓練が可能な失語症患者用自習言語訓練プログラムの作成を目的としている。

2.失語症患者の言語訓練

失語症患者に行われている訓練は言語機能により分けると表1に示すものがある。これらの訓練は、言語聴覚士が患者に視覚的、聴覚的な言語刺激を繰り返し与え言語機能の回復を図るものである。

表1 失語症患者の言語訓練の種類

| 言語機能 | 訓練 |
|------|----------------------|
| 聞く側面 | ・聴覚的理解訓練 ・聴覚的把持訓練 |
| 読む側面 | ・視覚的理解訓練 |
| 話す側面 | ・呼称訓練 |
| 書く側面 | ・書字訓練 |

本研究では、表1中の視覚的理解訓練の一つである絵カードと文字チップを用いた視覚的認知訓練プログラムを開発した。

3.訓練プログラムの概要

言語聴覚士が患者に対して絵カードなどを利用して行う言語訓練は、提示した絵カードを指示に従い患者にポインティングさせる方式で行われている。本研究では、この様な絵カードを使用した言語訓練をWWWを利用して行うものであり、訓練指導者が訓練結果の参照や患者の能力に合わせた訓練条件の設定が可能な機能を持つ。訓練施設では、言語訓練用WWWサーバを設置し、言語訓練プログラムに必要なデータを格納する。さらに、患者ごとに問題数や、絵カードの種類を設定した訓練条件ファイルと問題の正誤や反応時間を記録した訓練結果ファイルがある。

患者は、インターネットを介して言語訓練用WWWサーバに接続し、設定された訓練条件により自習訓練を行う。訓練結果は訓練結果ファイルとして保存される。患者を訓練・指導する言語聴覚士は、患者の結果を参照し、患者の能力に合った訓練条件を訓練条件ファイルに設定する。これらのファイルは、UNIX上で動作するデータベースソフト PostgreSQL で管理されており、ファイルの参照や変更はLANで接続されたパソコンのブラウザにより行うことができる。

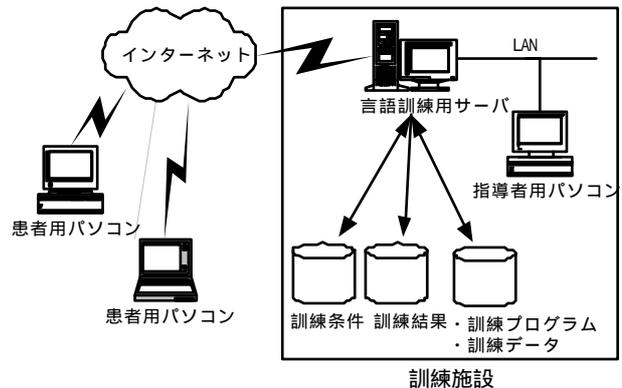


図1 インターネットを利用した言語訓練イメージ図

図2に本研究で開発した失語症患者用言語訓練プログラムの表示画面例を示す。訓練プログラムは、患者が絵カードの名前を提示された9個の文字チップから選択し、完成させるものである。訓練プログラムは、HTML言語、JavaScript、PHPを用いて作成されており、一般的なブラウザを用いて言語訓練を行うことができる。



図2 開発した言語訓練プログラムの画面例

4.まとめ

本研究で開発した言語訓練プログラムの特徴は、失語症患者の自習訓練をWWWを利用して自宅で好きな時間に何回でも行うことが可能であり、また患者個々の能力に合わせた言語訓練を設定できる点である。この様な言語訓練システムは、十分な量の訓練が行えない患者のサポートに有効であると考えられる。