

歯科用の音声入力ツールの最近の進歩について

成澤 英明

昭和大学歯学部齶蝕歯内療法学教室

Recent improvement of Voice input tool for Dental Practice

Narusawa Hideaki

Dept. of Clinical Cariology and Endodontology, Showa University, School of Dentistry

The description of diagnosis and treatment records of the dental practice generally stays in insurance claim paperwork and tends to become scarce information as the medical record. It is thought that it is one of the factors to obstruct the improvement of the dental science in the future.

Because dentist fingers has been contaminated by the patient's saliva and blood, it is difficult to type in keyboard while treating. As for this situation, a voice input method makes hands free recording.

The microphone with a wireless bone conduction, and software recognizes without long time learning, required in clinical dentist;= hopefully, the clinical conversation between dentist and the patient is converted into clinical record automatically.

As for both software and hardware, further development will be needed. Because such demand exists widely, it can be expected to appear as a general product. However, a dental word and the description are collected to improve the conversion efficiency of the voice input, accumulation is needed, and this cannot be expected of another field.

In this study, it was assumed that the dental vocabulary was registered in voice input software AMI VOICE(Advanced Media, Inc. Tokyo), and it aimed at the practical use of the voice input software in the dental practice.

As for sentences of the textbook and the magazine, etc., the content of the description is different from the content of the clinical record. Moreover, there is no generality because the case report done at the academic society etc.

As for the example of doing a detailed description by a general example, the clinical trainee doctor's case report corresponds to it. A dental, experimental version of AMI VOICE that enhances the vocabulary based on this is operated in the workshop, and the practicality is verified.

Keywords: voice input, dental, AMI VOICE

1. はじめに

一般的に歯科の診療録の記述は簡素で保険請求事務処理に必要最低限に留まっており、医療記録としての情報に乏しいものになりがちである。歯科医の治療対象は3次元立体であり、時により動的でもあるため文言で表現しにくいという点もあるが、記述すべき治療経過も欠落している場合が多いと推察される。これは、今後の歯科医療の充実を阻害する要因の一つであると考えられる。

歯科治療中に記録することは、手指が患者唾液や血液によって汚染されているため感染予防の観点から困難である。この状況はキーボード入力ではさらに困難さが増すが、音声入力ならば自在な記録が可能になるため実用化が待望されている。

2. ハードウェア要件

歯科外来では治療器具がノイズ源となり、常にマスクをしているため、骨伝導方式である必要がある。

歯科医は一般的に治療台を往復しながら治療するため、無線のマイクが必要となる。

当然のことながら、軽量小型で安価でなければ普及は難しい。

携帯電話に骨伝導対応のものもあることから、実現は比較的容易と思われるが現状としては製品としては入手することができない。

3. ソフトウェア要件

ソフトウェアとしては、第一に長時間を要するトレーニング無しで正確に認識しえること、これに関しては、汎用ソフトを含めて開発にしのぎを削っている部分であるが、パソコンのハードウェアは未だに力業でこれを

解決できるほどの能力をもちわせておらず、近い将来の解決の目処もたっていない。したがって語彙を適切に収集して充実した辞書を作成することが必要となる。

また、カルテ記載時に端末にむかって話しかけるのは時間効率の面、および記載者の心理的な面から避けたい。このため、患者との対話を記録しておき、後で編集してカルテとする、という手順が現時点では妥当であろう。そのため、キーボード入力と容易に併用、切り替え可能なことが必要である。

将来的には、患者に対して治療目的や手法を平易な言葉でインフォームした内容を、カルテ用語に変換して記録するようなインターフェースの開発が期待される。

音声入力インターフェースの普及のためには必須の条項と考えられるが、認識率が100%に極めて近づくことが先決問題である。

4. 開発について

現状では、音声入力の変換効率を向上させるためには歯科用語や記述の収集、集積が必要となり、これは他分野には期待することができない。

このため、医療分野において定評のあるアドバンストメディア社の協力のもとに音声入力ソフトAMI VOICEに歯科語彙を登録し、歯科における音声入力ソフトの実用化を目指すこととした。

実際に収集を試みてみると、教科書や雑誌などの文章はカルテ内容とは記述内容が異なる。また学会などでおこなわれる症例報告は専門的かつ特殊な症例になるため一般性がない。元々の目的が診療録の記載の改善を目指しているのであるから、診療録はサン

リング対象とはなり得ない。一般的な歯科症例で詳細な記述をしている例は、臨床研修医の症例報告がそれに相当する。これを元に語彙充実をおこなった。本発表ではAMI VOICEの歯科用試作バージョンをワークショップで動作させ、実用性を検証する。

また、歯科治療の分野によっては保険のフォーマットにあまり当てはまらずに大量のフリーテキスト記述を要する分野もあるので、こういった方面での語彙充実を心がけたい。