

한국인 시각 장애우 환자의 복약지도 증진을 위한 점자용 보조라벨 개발의 필요성과 개발방법 제시

임성실[#] · 이명구 · 이종길 · 이보름

충북대학교 약학대학

(Received March 18, 2008; Revised June 5, 2008)

Developing Method of Auxiliary Label by Korean Braillewriter Letter for Drug Consultation

Sung Cil Lim[#], Myung Koo Lee, Chong Kil Lee and Bo Reum Lee

College of Pharmacy, CBITRC, Chungbuk National University, 410 Sungbong-ro, Heungduk-gu, Cheongju, Chungbuk 361-763, Korea

Abstract — All pharmacists must provide the drug consultation whenever dispense drugs to patients by the Korean Pharmacy Law. Drug consultation is very important procedure for increasing pharmacotherapy. Because it maximizes the therapeutic effects or/and minimizes adverse drug reaction during the drug therapy. However, it is not easy to do because of the dynamic and hectic pharmacy environment. Especially, if someone has a disabling body function, they required more time and efforts to perform consultation by pharmacist. Currently several auxiliary labels for helping drug consultation are using in pharmacy practice but not for disabling patients. Therefore we developed the total 53 auxiliary labels with size of 0.7 cm (width) and 1 cm (length) by Braillewriter letters for blind patients. This research has been performed for total 12 months (Mar. 15ths, 2007~Feb. 25th, 2008) and the developing methods are consisted of 4 steps: 1) selection of essential informations, 2) simplification of information, 3) changing for Braillewriter letters, 4) application and revising by blindness patients. Also the labels are consisted of 12 for adverse reactions and precautions, 8 for directions, 2 for storages, 9 for duration, 9 for dosage forms, and 12 for common names. After developed those labels, we revised those labels by discussion with 2 blind people. In conclusion, the new auxiliary labels for blind patients can increase therapeutic effects and decrease risks from pharmacotherapy besides decreasing of pharmacist's work load in the future.

Keywords □ blind patients, Braillewriter type, auxiliary labels, drug consultation

질병의 예방 및 치료를 위한 약물요법 시, 약효의 최대 증진과 위험성 예방을 위해서는 반드시 복약지도(drug consultation) 즉, 환자에게 올바른 약물의 복용과 적용을 위한 주의사항에 대한 정보제공이 필수적이다. 미국의 경우와 마찬가지로 현재 한국에서는 약사법 제22조와 24조에서 모든 환자에게 약사는 약물을 분배할 때 반드시 약에 대한 정보제공의 의무화 및 복약지도를 반드시 해야 한다는 의무조항이 있다.^{1,2)} 현재 법적으로 지정된 이들 의무 조항에는 약물치료의 극대화를 위한 필수적 약물정보들과 오남용 시 환자의 생명에 대한 위험한 상황을 예방할 수 있는 정보들을 포함한다.^{1,2)} 이 중 유효성 및 안전성 증대를 위한 특정 약물정보들은 매우 전문성을 요구하는 지식들로서 반드시

약물에 관한 전반적인 지식을 가진 전문가(약사)에 의한 판단에 의해 선별된 필수적인 내용들로 선택되어 요약, 정리, 제공되어야 한다.^{1,2)} 현재 많은 복약지도를 위한 전문 정보들이 약사에게 전문사이트 및 책자들을 통해 다양하게 제공되고 있으나, 실제적으로 이들 정보를 환자들에게 제공하기란 매우 쉽지가 않다. 즉, 수많은 사람들과 사건들에 의해 시시각각으로 다양한 상황이 연출되는 약국은 역동적(dynamic) 아닌 복잡한(hectic) 환경을 가지고 있으며 또한 짧은 시간 안에 약사가 환자에게 반드시 제공이 필요하다고 판단되어지는 정보를 제공해야 하는 제한이 있다. 따라서 여건상 실수 유발이 빈번할 수 있으며, 이에 현재 약국에서 약사들이 환자 또는 환자가족들에게 복약지도 시에는, 일반적으로 구두적 설명과 함께 필요할 경우에 약봉투 위에 중요사항에 대해 간단히 글로 써 주거나 또는 이미 만들어진 보조라벨을 이용한다. 특히, 이미 전문가에 의해 선택되어져 정리 프린트되어 사용이 준비되어 있는 보조라벨의 이용은 매우 간

[#]본 논문에 관한 문의는 저자에게로
(전화) 043-261-3590 (팩스) 043-268-2732
(E-mail) slim@chungbuk.ac.kr

편하면서도 중요한 복약지도 전달 방법으로 미국의 경우는 거의 모든 약물의 분배 시 1개에서 많게는 3개 이상을 제공하는 등 약물치료에 의한 국민의 보건복지증진에 매우 적극적으로 활용되고 있으며,^{1,2,9)} 따라서 보조라벨에 대한 적극적인 활용은 매우 바람직하다고 사료된다.

그러나, 현재 이용되고 있는 이들 보조라벨들은 안타깝게도 시각 또는 청각에 아무런 장애가 없는 비장애우들만이 이용이 가능한 방법이다. 장애우들, 특히 시각장애우들을 위해서는 특별히 bar code 인식기 및 소리화 인식기와 같은 특별장비들의 구매와 설치가 필요하며 사용법에 대한 약사들의 교육과정이 필요한데, 이것은 현재 한국 약국의 현실에서는 매우 실현이 불가능하다. 이유는 현재 약물 구매자들은 비장애인이 주요 고객이며 시각장애인들의 수는 극히 제한되어 있으며, 따라서 경제적 이윤 창출이 필수적인 약국에서는 비록 국민 보건복지 증진이라는 대명제가 전제되어도, 이들 소수 시각장애인을 위한 특수 장비들의 구매 설치 및 교육시간 할애 등이 매우 현실적으로 실현이 불가능하다. 비록 일부 장애우들에 대한 배려를 가진 의식있는 약사들에 의해 구매하고 설치하여 시각장애우들에게 정보를 제공한다 하더라도 제공된 정보를 이용하기 위해서는 특수 장비를 이용하여 모든 약물포장에 시각장애인을 위한 특수 bar code의 입력과 같은 시간 및 경제적 소요가 요구되는 많은 부수적인 과정들이 선행되어야 한다.³⁻⁸⁾ 이에 시각장애우들을 위한 특수 점자용 보조라벨을 개발하여 구비해 놓는다면, 손쉽게 저렴한 비용으로 복약지도를 위한 정보제공이 가능하다고 사료된다.

본 연구를 수행하게 된 목적은 현재 한국의 약사법 제22조 및 24조에 명시되어 있듯이,²⁾ 약사가 약물을 분배할 때 반드시 약물사용에 대한 정보제공과 복약지도를 의무화 하고 있는데 시각장애우들도 한국 국민의 일원으로써, 손쉽게 이해될 수 있는 복약지도에 의해 국민의 치료중대와 부작용 예방 혜택을 받아야 하며,^{1,9,15)} 이에 본 연구를 통해 축지로 복약지도 정보들을 읽을 수 있도록 한글용 Braillewritier Letter로 "복약지도 정보제공용 스티커 형식의 점자용 보조라벨들"을 개발하였다.¹⁻⁹⁾

연구 방법

2007년 3월 15일부터 2008년 2월 25일까지 충청북도의 C 도시에 위치한 시각장애우의 교육기관인 "K"와 서울특별시 노원구 S동에 위치한 특수문자전문 인쇄소인 점자인쇄소 "C"를 정기적으로 방문하여 시각장애우 및 점자문자의 전문가와 상의 및 테스트과정을 반복함으로써 실제로 생활에서 시각장애우들이 이용할 수 있는 복약지도용 점자화 보조라벨을 개발하였다. 개발방법은 크게 4단계로 구성되었다. 첫째, 복약지도를 위한 보조라벨용 필수 정보들의 선별화 과정(부작용 및 금지사항들(12개), 복용법(8개), 보관장소(2개), 투약시간(9개), 약물제형(9개), 일반인

들에게 흔하게 불리는 약물명(12)로 구분하여 정리함).^{1,2,10-17,20)} 과 둘째, 선별된 정보를 시각장애우가 이해하되 간단하고 쉽지만 점자의 특성 상 공간을 많이 차지하는 점자화를 위한 단순화 과정(시각장애우 2인들과 총 5회-정보선별화 3회, 점자사이즈표준화 2회)에 걸쳐, 약물분배 할 때와 같은 동일한 거리에서 선정한 필수정보들을 면담을 통해 실제로 구두로 불러준 후 이해정도를 직접 테스트함으로써 수정 보완하였음)과 셋째, 선별된 정보들의 한글용 점자화 과정(시각장애우의 복약지도 내용을 포함하되, 점자로 읽을 수 있는 최종적으로 결정된 보조라벨의 크기는 반복적인 실험결과 90 mm×30 mm가 가장 적합하였으며, 따라서 이 크기 내에서 한글 점자글자에 의해 선별된 복약지도를 위한 보조라벨 내용이 정리가 될 수 있도록 하였음)과 끝으로 넷째, 임상에서 약사에 의해 쉽게 사용될 수 있도록 시각장애우를 위한 스티커용 점자화 보조라벨 책자개발과정(최종적으로 점자화 시킨 90 mm×30 mm 크기의 보조라벨을 스티커로 만든 후, 이들 스티커를 한글 설명과 함께 한 면에 동일 내용을 담은 점자용보조라벨 스티커를 여러 개 부착시킨 스프링으로 고정된 노트형태의 총 250 mm×150 mm 크기의 노트형태 책자로 개발)으로 구성되었다.

고 찰

약물요법 시, 약효의 최대 증진과 위험성 예방을 위해서는 반드시 복약지도(drug consultation) 즉, 환자에게 올바른 약물의 복용과 적용을 위한 주의사항에 대한 정보제공이 필수적이며 비장애우와 마찬가지로 장애우 역시 이들 정보제공은 반드시 받아야 한다. 이에 본 연구를 수행하였고 연구방법의 이해를 위해 다음에 자세히 설명을 보장하였다.

복약지도용 필수 정보의 선별화 과정

현재 매년 U.S. Pharmacist 및 의료보험심사평가원에서 선정되는 가장 많이 처방되고 있는 top 200 약물들을 중심으로 하여 반드시 정보가 복약지도 정보 전달이 필요한 사항들을 기준으로 하여, 또한 현재 이미 복약지도용 보조라벨로 만들어져 있는 내용을 참조하였으며,^{1,2,10-13)} 미국 및 한국에서 약사의 경험을 근거로 본인이 판단하여 반드시 제공되어야 하는 정보를 선별, 정리하였다. 추가로 약물 전문가인 본인의 판단으로 필요하거나 없어도 된다고 사료되는 정보를 첨가 및 삭제하였다. 최종적으로 선별된 내용들은 다시 6개 로 즉, 부작용 및 금지사항들(12개), 복용법(8개), 보관장소(2개), 투약시간(9개), 약물제형(9개), 일반인들에게 흔하게 불리는 약물명(12)로 구분하여 정리하였다.^{1,2,10-17,20)} 이때 선별된 내용은 전문서적 및 전문가의 용어가 아닌 일반인들이 이해하기 쉬운 용어로 다시 변경하여 정리하였다. 즉, 정제 대신에 알약, 또는 안약 대신에 눈약, 비강제 대신에 코약으로 표기하여 비전문가 즉, 학력에 무관하게 사용 시 쉽게 이해될 수

Table I – Methods of auxiliary labels by Korean Braillewriter letter for drug consultation

Classification	Pharmacy auxiliary labels for non-handicapped patient	Simplification of Pharmacy auxiliary labels for blindness in Korean letters: Korean letters should be classified as symbol for Korean blindness	Auxiliary labels by Korean Braillewriter letter for drug consultation
Safety issue: adverse drug reaction and contraindication	May cause drowsiness or dizziness. Do not drive or use dangerous machine	졸음유발	○●○○○○○●○○●●○○○○ ○○●●○○●●○○○○●●○○ ○●●○○○○●○○●○○○○
	May cause drowsiness or dizziness. Do not drive or use dangerous machine	현기증 유발	○●○○○○○●○○●●○○○○ ●●○○○○○○○○○○○○○○○○ ○○●○○○○○○○○○○○○○○ ○●○○○○
	May cause constipation. Therefore take with plenty of water or food rich in fibers	변비 발생	○●○○○○○●○○●●○○○○ ○○○●●○○○○○○○○○○○○ ○○●○○○○○○○○○○○○○○ ○●○○○○○●○○●●○○○○ ○●○○○○○●○○●●○○○○ ○○●○○○○○○○○○○○○○○ ○○●○○○○○○○○○○○○○○
	May cause diarrhea	설사 발생	○○●○○○○●○○ ○○●○○○○●○○ ○●○○○○○●○○●●○○○○ ○●○○○○○●○○●●○○○○ ○○●○○○○○○○○○○○○○○ ○○●○○○○○○○○○○○○○○
	May cause stomachach	위장장애 발생	○●○○○○○●○○●●○○○○ ○●○○○○○●○○●●○○○○ ○○●○○○○○○○○○○○○○○ ○●○○○○○●○○●●○○○○ ○●○○○○○●○○●●○○○○ ○○●○○○○○○○○○○○○○○ ○○●○○○○○○○○○○○○○○
	Do not take mild or dairy product	유제품과 복용 금지	○●○○○○○●○○●●○○○○ ○●○○○○○●○○●●○○○○ ○○●○○○○○○○○○○○○○○ ○●○○○○○●○○●●○○○○ ○○●○○○○○○○○○○○○○○ ○○●○○○○○○○○○○○○○○
	Do not use aspirin or related products without the doctor's permission	아스피린 복용 금지	○●○○○○○●○○●●○○○○ ○●○○○○○●○○●●○○○○ ○○●○○○○○○○○○○○○○○ ○●○○○○○●○○●●○○○○ ○○●○○○○○○○○○○○○○○ ○○●○○○○○○○○○○○○○○
	Do not take with alcohol or alcohol containing drinks	알콜 금지	○●○○○○○●○○●●○○○○ ○●○○○○○●○○●●○○○○ ○○●○○○○○○○○○○○○○○ ○●○○○○○●○○●●○○○○ ○○●○○○○○○○○○○○○○○ ○○●○○○○○○○○○○○○○○

Table I – Continued

Classification	Pharmacy auxiliary labels for non-handicapped patient	Simplication of Pharmacy auxiliary labels for blindness in Korean letters: Korean letters should be classified as symbol for Korean blindness	Auxiliary labels by Korean Braillewritter letter for drug consultation
			○●●○○○●○○○●○○○ ○○●●○○○○●●●● ○○●●○○●●○○○○
	Do not exposure excessive sunlight	과도한 햇볕 금지	○●●○○○●○○○●○○○ ●●●○○○●○○○●○○○ ○○●●○○○○○○●●●●
			○●●○○○●○○○●○○○ ○○●●○○○○○○●●●● ○○●●○○○○○○●●●●
Safety issue: adverse drug reaction and contraindication	Do not take this drug if you become pregnant or planning	임신 금지	●○○○○○●○○○○ ○○●○○○○○●●●● ●○○○○○●○○○○
	Do not take this drug if you lactate	수유금지	○●●○○○●○○○●○○○ ○○●○○○○○●○○○●○○○ ○●○○○○○○○○●●●●●●
	Do not use for children	소아사용 금지	○○●○○○●○○○●○○○ ○○○○○○●○○○●○○○ ○●●○○○●○○○●○○○
	Do not chew or crush	원상태로 복용	●●○○○○○○●○○○○○●○ ●○○○○○○●●●●●●○○○○ ●○○○○○○●●○○○○○○●●
	Chew tablets before swallowing	씹어서 복용	○○○○○○●○○○●○○○●○ ○○○○○○●○○○●○○○●○ ○●●○○○●○○○●○○○●○
			○●●○○○●○○○●○○○●○ ○●○○○○○○●●●● ○○●●●●●●
Route of Adminstration	Do not swallow and dissolve the drug under the tongue	혀밑으로 복용	○●●○○○●○○○●○○○●○ ●●○○○○○○○○●○○○○○ ○○○○○○●○○○●○○○●●
	Dissolve completely and then take	녹여서 복용	●●●○○○●○○○●○○○●○ ○○○○○○●○○○●○○○●○ ○○●○○○●○○○●○○○●○
	Do not swallow and rinse mouth thoroughly	헹궈 뱉을것	○●●○○○●○○○●○○○●○ ●●○○○○○○○○●○○○○○ ○○●○○○○○○○○●○○○○○
			○●○○○○○○○○●●●● ○●●○○○●○○○●○○○●○ ○○●○○○○○○○○●○○○○○ ○○●○○○○○○○○●○○○○○

Table I – Continued

Classification	Pharmacy auxiliary labels for non-handicapped patient	Simplification of Pharmacy auxiliary labels for blindness in Korean letters: Korean letters should be classified as symbol for Korean blindness	Auxiliary labels by Korean Braillewriter letter for drug consultation
	Shake well before use	흔든 후 사용	○●○●○○○●○●○○○●●● ●●○●●●○●○●●●●○○ ○○●○○○○○●○○○○●○
			●○○●○○ ●○○○●● ○●●●●●
Route of Administration	Take with food	음식과 복용	○●○○○○○●○●○○●○○○ ●○●○○○○○●○○○○●○ ○●○●○●●○○○○○○●●
			○●●●○●○○ ○●○○○○●● ○○●●●●●●
	Medication should be taken with plenty of water	다량물과 복용	○●○○○●○○○●○●●○●○○○ ●○○○●●●●○●○○○○○○○ ○○○○○●○○○○○○●●○○●●
			○●●●○●○○ ○●○○○○●● ○○●●●●●●
	Keep in dry and cool place	건냉 장소 보관	○●○●○○●●●●○○○○ ○○●●●●○○○○●●●● ○○●○○○○○●○○●●
Storage			○●●○○●●○○○ ○●○○○○○●●● ○○●●○○○●○○○
	Keep in refrigerator	냉장 보관	●●○○○○○●○○ ○○●●●●○○●● ○○●○○●○○●●●●
			○●●○○●○○○○ ○●○○○○○●●● ○○●●○○○●●○○
	Take the drug at bedtime	취침전 복용	○○●●○○○○○●○○○○○●○● ○●○○●●○○○●○○○○○○●● ○●○○○○○●○○○○○●●●●●
			○●●●○●○○ ○●○○○○●● ○○●●●●●●
Dosing Frequency	Take the drug daily	하루1회 복용	○●○○●●○●○○○○○●●● ●●○●○○○●○○○○●●○● ○○○○●○○●○○○○○○●●
			○●●●○●○○ ○●○○○○●● ○○●●●●●●
	Take the drug twice a day	하루2회 복용	○●○○●●○●○○○○○●●● ●●○●○○○●○○○○●●○● ○○○○●○○●○○○○○○●●
			○●●●○●○○ ○●○○○○●● ○○●●●●●●

Table I – Continued

Classification	Pharmacy auxiliary labels for non-handicapped patient	Simplification of Pharmacy auxiliary labels for blindness in Korean letters: Korean letters should be classified as symbol for Korean blindness	Auxiliary labels by Korean Braillewriter letter for drug consultation
Dosing Frequency	Take the drug three times a day	하루3회 복용	○●○○●●○○●●○○●●●● ●●○○○○●●○○○○●●○○●● ○○○○●●●●○○○○○○●●
	Take the drug as needed	필요시 복용	○●●●○○○○ ○●○○○○●● ○○●●●●●●
	Finish all this medication unless otherwise directed by prescriber	끝까지 복용	○○●○○●○○○○●●●●○○●● ○○○○●●●○○○○○○○○●● ○●○○○○●●●●○○○○●●○○
	Take the drug with empty stomach	공복복용	○●●●○○○○ ○●○○○○●● ○○●●●●●●
	Take the drug with food	식후 복용	○○●●○○○○●●●● ○○○○○○○●●○○ ○●○○○○○○●●○
	Take the drug 30 minutes after meals	식후 30분 복용	○○●○○○○●●●● ○○○○○○○●●○○ ●●○○○○○○○○
Dosage form	For eye	눈약	○●●○○●○○ ○○●●○○○○ ○○○●○○○○
	For nose	코약	●●○○○○○○ ●○○○○○○○○ ○○●●○○○○
	For ears	귀약	○●●○○○○●○○ ○○○○○●○○○○ ○○●○○○○○○
	Suppository	좌약	○●○○○○○○ ○○●○○○○○ ○●●●○○○○
	Ointment	연고	●○○●○○ ○○○○○○ ○●○○●●
	Cream	크림	●●○○○○○○ ●○○○○○○●○○ ○○○○○○○○○

있도록 하였다(Table I).

선별된 정보들의 시각장애우 적용을 위한 단순화 과정

점자는 점으로 구성된 문자이므로 한 단어를 나열하는데 있어 많은 지면이 필요하며 또한 축지를 이용하여 읽어야 하는 제한

이 있으므로 문자의 크기에 제한이 있다. 시각장애인들은 이들 점자를 이용하여 정보를 습득하며 점자는 특수문자로서 단순히 점으로 돌출되었다고 읽을 수 있는 문자가 아니며, 반드시 각 개인의 다양한 축지크기 내에서 알맞게 일정한 점의 배열간격과 크기로 구성되어야만 시각장애인들이 전달받고자 하는 정보를 이

Table II – Korean alphabets by Braillewritier letters

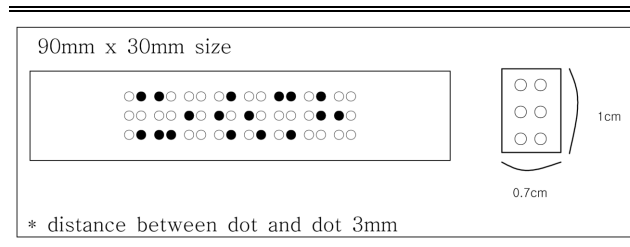
Vowels	자음	ㄱ	ㄴ	ㄷ	ㄹ	ㅁ	ㅂ	ㅅ	ㅇ	ㅈ	ㅊ	ㅋ	ㅌ	ㅍ	ㅎ
	초성	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠
Basic Consonants	ㄱ	ㅋ	ㄴ	ㄷ	ㄹ	ㅁ	ㅂ	ㅅ	ㅇ	ㅈ	ㅊ	ㅋ	ㅌ	ㅍ	ㅎ
	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠
Doubling of the Consonants	ㄱ	ㄴ	ㄷ	ㄹ	ㅁ	ㅂ	ㅅ	ㅇ	ㅈ	ㅊ	ㅋ	ㅌ	ㅍ	ㅎ	
	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	
Doubling Vowels at beginning	ㄱ	ㄴ	ㄷ	ㄹ	ㅁ	ㅂ	ㅅ	ㅇ	ㅈ	ㅊ	ㅋ	ㅌ	ㅍ	ㅎ	
	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	
Adjoining Vowels	ㄱ	ㄴ	ㄷ	ㄹ	ㅁ	ㅂ	ㅅ	ㅇ	ㅈ	ㅊ	ㅋ	ㅌ	ㅍ	ㅎ	
	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	
	ㄱ	ㄴ	ㄷ	ㄹ	ㅁ	ㅂ	ㅅ	ㅇ	ㅈ	ㅊ	ㅋ	ㅌ	ㅍ	ㅎ	
	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	
	ㄱ	ㄴ	ㄷ	ㄹ	ㅁ	ㅂ	ㅅ	ㅇ	ㅈ	ㅊ	ㅋ	ㅌ	ㅍ	ㅎ	
Abbreviated words	그래서	그러나	그러면	그러므로	그런데	그리고	그리하여								
	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠								
Numbers	수표	0	1	2	3	4									
	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠	⠠									

해 할 수 있는 특수 문자인 것이다. 따라서 글자의 구성상 공간에 있어 많은 제약과 규칙(rule)이 존재한다.³⁻⁸⁾ 참고로 본 연구의 이해를 도모하기 위해 점자문자에 대해 간단히 정리해 보면, 점자는 6점이 한 칸을 이루는데 이 칸들이 연결되어 한 단어를 만든다. 즉, 점자는 가로 2점, 세로 3점 총 6개의 돌출 되는 점으로 점과 점의 간격은 0.3 cm로 한 글자 당 직경이 1.5 mm인 글자로 점들의 사이 공간까지 포함하면 총 7 mm×10 mm의 크기를 형성한다. 한국인의 시각장애인을 위한 한글용 점자 알파벳은 점으로 구성된 글자들로서 한글 알파벳은 자음(초성 14자, 중성 14자), 모음(기본모음 10자, 이중모음 10자), 초성겹글자(5자), 받침(13자), 약어(7자), 숫자(10자)의 형태로 존재하는데, 가로 2점, 세로 3점 총 6개의 돌출 되는 점으로 점과 점의 간격은 0.3 cm로, 한 글자 당 직경이 1.5 mm인 글자로 구성되는데 점들의 사이 공간까지 포함하면 총 7 mm×10 mm의 크기를 형성한다. 점자판과 점필을 사용하여 점자를 쓸 때는 오른쪽에서 왼쪽으로 써 나가고 이때 종이 뒷면에 입힐 점자가 찍힌다. 따라서 읽을 때는 종이를 뒤집어서 왼쪽에서 오른쪽으로 읽으므로, 쓸 때와 읽을 때의 글자 모양은 정반대이다. 즉, 점자로 뜻이 통하는 문장을 이루기 위해서는 일반문자보다 상당히 많은 지면이 필요하게 되는데 특히 한글용 점자 알파벳은 자음, 모음, 초성겹글자, 약어, 숫자의 형태로 존재하므로 이를 기준으로 하여 한국인 시각장애인을 위한 보조라벨 점자법을 작성하려면 점자의 지면 할애 및 배열 상 비장애우에게 제공되는 문장으로 제공하는 것은 불가능하며 가능한 지면을 덜 차지하도록 하도록^{3-8,14)} 복약지도용 내용을 재구성하였다. 그리고, 미리 선별된 약물의 복약지도용 정보들에 대해서는 시각장애우들과 실제로 복약지도 할 때와 같은 위치(거리)인 대략 75~100 cm 거리를 사이에 두고, 선별된 정보에 대해서 마주보고 구두로 불러준 후 이해가 어렵거나 또는 띄우기 필요한 단어들에 대한 수정작업과정들을 거쳤다. 정보선별 및 단순화, 표준화 과정에 참여한 시각장애우들은 "K" 교육원의 교사(KSJ) 및 교장(KSN)으로 2인으로 총 5회(정보선별화 3회, 점자사이즈표준화 2회)에 걸쳐, 약물분배 할 때와 같은 동일한 거리에서 면담을 통해 실제로 구두로 불러준 후 이해정도를 직접 테스트함으로써 수정 보완하였다(Table I, II).

선별된 정보의 점자화 과정

점자는 점들의 사이 공간까지 포함하면 총 7 mm×10 mm의 크기를 형성하므로 점자로 하나의 글자를 구성하기 위해서는 일반적으로 한글보다는 더 많은 공간할애가 필요하며 정해진 지면에 많은 점자를 입력하는데 제한이 있다. 또한 점자는 2번째 손가락(촉지)에 의해 읽혀지는 글자이므로 반드시 성인의 촉지 공간 안에서 구성되어져야 하는데, 일반적으로 성인의 2번째 손가락(촉지)의 평균사이즈에서 글자가 구성되어야 하므로 이에 대한 고려도 해야 하는 글자이다. 이를 근거로 복약지도 문장이 완성

Table III – The size of final auxiliary label and consist of Korean Braillewriter letters



되었을 때 최종 점자구성문장의 크기를 고려하여 결정하였다. 또한 제작과정 시 점자용 보조라벨을 시각장애우 2인(성인)과 실제로 총 5회(정보선별화 3회, 점자사이즈표준화 2회)의 반복적 tests를 통해서 가장 적절한 점자사이즈가 되도록 결정하여 개발하였다. 연구결과 결정된 시각장애우의 복약지도 내용을 포함하되, 점자로 읽을 수 있는 최종적 보조라벨의 크기는 90 mm×30 mm가 가장 적합하였으며, 따라서 이 크기 내에서 한글 점자글자에 의해 선별된 복약지도용 보조라벨 내용이 정리가 될 수 있도록 하였다. 즉, 복약지도 내용 중에서 최소문자로 선별, 구성, 요약 된 복약지도용 보조라벨의 정보를 읽기 쉬운 표준형 크기 로 점자화 하였다³⁻⁸⁾(Table III).

임상에서 사용될 수 있는 시각장애우를 위한 스티커용점자보조라벨 책자완성화 과정

최종적으로 선별된 복약지도용 정보들을 시각장애우들이 읽을

Table IV – Notes attached of auxiliary label stickers for drug consultation in Korean Braillewriter letters (Korean letters should be classified as symbols for Korean blindness.)

줄임유발	줄임유발
○●●○○○●○○●●○○○	○●○○○●○○●●○○○
○○○●●○○○○○○●○○	○○○○●○○○○○○●○○
○●●○○○○○○○○○○○	○●●○○○○○○○○○○○
줄임유발	줄임유발
○●○○○○○○○○○○○○○	○●○○○○○○○○○○○○○
○○○○●○○○○○○○○○	○○○○●○○○○○○○○○
○●●○○○○○○○○○○○	○●●○○○○○○○○○○○
줄임유발	줄임유발
○●○○○○○○○○○○○○○	○●○○○○○○○○○○○○○
○○○○●○○○○○○○○○	○○○○●○○○○○○○○○
○●●○○○○○○○○○○○	○●●○○○○○○○○○○○
줄임유발	줄임유발
○●○○○○○○○○○○○○○	○●○○○○○○○○○○○○○
○○○○●○○○○○○○○○	○○○○●○○○○○○○○○
○●●○○○○○○○○○○○	○●●○○○○○○○○○○○

수 있도록 점자화 시킨 보조라벨을 90 mm×30 mm 크기의 스티커형으로 만든 후, 만들어진 스티커를 한글 설명과 함께 한 면에 동일 내용을 담은 점자용보조라벨 스티커를 여러개 부착시킨 스프링으로 고정된 노트형태 책자로 개발한다. 이때 만들어진 노트형태의 책자 크기는 스프링을 포함하여 총 250 mm×150 mm 가 되도록 하며 일반적으로 점자형 스티커가 가로에 2개, 세로에 5개로 1면에 총 10개를 포함할 수 있도록 한다.^{9,14} 만들어진 스티커형 점자보조라벨 노트를 약국에 비치시킨 후 필요할 때 마다, 즉, 시각장애우 환자의 치료의 극대화와 약물사용 시 위험성을 예방하기 위해 필요 시 약사에 의해 사용 한다.^{3,9,19-23} 즉, 처방전의 경우에 시각장애인의 투약봉투위에 부착하거나, 일반의약품의 경우에도 선택된 약물의 겉봉투에 손쉽게 부착하여 제공함으로써 복용지도 정보이행에 간편하게 사용할 수 있도록 하였다(Table IV).

결 론

국민으로서 누려야 할 권리라면 당연히 장애우도 비장애우가 받는 혜택을 동일하게 받아야 한다고 사료된다.^{14,18,19} 특히 약물에 관한 정보는 특정의 전문지식이 요구되어지고 있으며, 정보의 내용이 비장애우의 경우에도 다소 혼동되기 쉬운 정보들로 구성되어 있는데, 시각장애우의 경우는 시각적 활용이 어려우므로 정보의 기억과정에 더욱 더 어려움이 있다 하겠다. 따라서 시각장애우를 위한 특정한 형태 즉, 스티커형 점자용 보조라벨을 개발함으로써 복용지도 내용을 기재한 스티커를 손쉽게 약물용기 외형에 부착하여 복용지도 정보제공을 할 수 있음으로써 신속하고 저렴한 비용으로 질환치료 시 약물치료의 극대화와 부작용 예방을 통해 국민보건 복지증진에 기여하는 데 활용될 수 있으리라 사료된다.

감사의 말씀

"이 논문 또는 저서는 2007년 정부(교육인적자원부)의 재원으로 한국학술진흥재단의 지원을 받아 수행된 연구임"(지방연구중심대학육성사업/충북BIT연구중심대학육성사업단).

참고문헌

- 1) 복용지도용 보조라벨, 서울시 약사협회 (2008).
- 2) 약사법규분과회, 약사법규(개정판), 학창사 (2006).
- 3) 도움나라 <http://www.itall.or.kr>
- 4) 장애인해사이트 국립특수교육원 <http://edu.kise.go.kr>
- 5) 점자참고 <http://myhome.naver.com/twingun>
- 6) 한국시각장애인연합회 <http://www.kbuwel.or.kr>
- 7) 한국 점자도서관 <http://infor.kbll.or.kr>
- 8) 점자사랑 <http://user.chollian.net/~torch3>
- 9) Dombroski, R. C., Schuna, A. A., Shaughnessy, A. F and Nickel, R. : Auxiliary label use by pharmacists in South Carolina. *J. Pharm. Techno.* **7**(2), 64 (1991).
- 10) Stoneman, J. and Taloer, S. J. : Pharmacists' views on Indigenous health: is there more that can be done? *Rural Remote Health* **7**(3), 743 (2007).
- 11) Kowanko, I., de Crespigny, C., Murray, H., Groenkjaer, M. and Emden, C. : Better medication management for Aboriginal people with mental health disorders: a survey of providers. *Aust. J. Rural Health* **12**(6), 253 (2004).
- 12) Avorn, J. and Soumerai, S. B. : Improvement drug-therapy decisions through educational outreach: a randomized controlled trial of academically based "detailing". *N. Eng. J. Med.* **308**, 1457 (1983).
- 13) Chassin, M. R. and McCue, S. M. : A randomized trial of medical quality assurance: improving physicians' use of pelvicmetry. *JAMA* **256**, 1012 (1986).
- 14) Gehlbach, S. H., Wilkinson, W. E., Hammond, W. E., Clapp, N. E., Finn, A. L., Talyor, W. J. and Rodell, M. : Improving drug prescribing in a primary care practice. *Med. Care* **22**, 193 (1984).
- 15) Gullion, D. S., Tschann, J. M., Adamson, T. E. and Coates, T. J. : Management of hypertension in private practice: a randomized controlled trial in continuing medical education. *J. Contin. Educ. Health Prof.* **8**, 239 (1988).
- 16) Heale, J., Davis, D., Norman, G., Woodward, C., Neufeld, V. and Dodd, P. : A randomized controlled trial assessing the impact of problem-based versus didactic teaching methods in CME. *Proc. Annu. Conf. Res. Med. Educ.* **27**, 72 (1988).
- 17) Jennett, P. A., Laxdal, O. E., Hayton, R. C., Klaasen, D. J., Seanson, R. W., Wilson, T. W., Spooner, H. J. and Mainprize, G. W. : The effects of continuing medical education on family doctor performance in office practice: a randomized control study. *Med. Educ.* **22**, 139 (1988).
- 18) Lomas, J., Enkin, M., Anderson, G. M., Hannah, W. J., Vayda E. and Singer, J. : Opinion leaders vs. audit and feedback to implement practice guidelines: delivery after previous cesarean section. *JAMA* **265**, 2202 (1991).
- 19) Putnam, R. W. and Curry, L. : Impact of patient care appraisal on physician behavior in the office setting. *Can. Med. Assoc. J.* **132**, 1025 (1985).
- 20) White, C. W., Abanese, M. A., Brown, D. D. and Caplan, R. M. : The effectiveness of continuing medical education in changing the behavior of physicians caring for patients with acute myocardial infarction: a controlled randomized trial. *Ann. Intern. Med.* **102**, 686 (1985).
- 21) Lee, K. P., Schotland, M., Bacehetti, P. and Bero, L. A. :

- Association of journal quality indicators with methodological quality of clinical research articles. *JAMA* **287**, 2805 (2002).
- 22) Sigouin, C. and Jadad, A. R. : Awareness of sources of peer-reviewed research evidence on the Internet. *JAMA* **287**, 2867 (2002).
- 23) Guyatt, G. H., Sackett, D. L. and Cook, D. J. : Users's guides to the medical literature. How to use an article about therapy or prevention. Are the results of the study valid? Evidence-Based Medicine Working Group. *JAMA* **270**, 2598 (2002).