

약품 부작용 최소화에 대한 연구

황소희*, 박상현**

*연세대학교 컴퓨터과학과

**연세대학교 컴퓨터과학과

e-mail : soheeee2@yonsei.ac.kr

Research For Minimizing Adverse-effect of Drug

Sohee Hwang*, Sang Hyun Park**

*Dept of Computer Science, Yonsei University

**Dept of Computer Science, Yonsei University

1. 연구 필요성 및 문제점

현 시대는 인터넷 보편화로 인해 정보화 시대로 일컬을 만큼 다양한 정보가 쏟아져 나오고 있다. 이에 발맞춰 풍부한 데이터들을 어떻게 활용할 것인가가 큰 이슈로 대두되고 있다.

그중, 약품은 생물학적 데이터 중 하나로, 사람의 건강과 밀접한 관계를 가지고 있다. 약품은 건강을 증진시키고 통증을 완화하는 기능을 가지고 있지만, 때로는 심각한 부작용을 일으키기도 한다. 이전에는 정보의 부재로 인해 약품의 부작용 정보를 얻기 어려웠으나 현재는 정보의 다양화로 인해 부작용 정보를 얻을 수 있다. 따라서 다양한 효과적인 분석 방법을 통해 부작용 정보를 추출하는 연구가 현재 활발히 진행되고 있다.

하지만 기존 연구는 높은 부작용을 가진 약품에 대한 해결책을 제시하지 않는다. 따라서 본 논문에서 부작용 정보를 추출하여 수치화한 뒤, 높은 부작용을 가진 약품을 대체할 수 있는 약품을 추천해주는 연구를 다룬다.

2. 연구내용과 방법

사람은 자신들의 건강을 보호하고 치료할 권리가 있다. 하지만 약품의 높은 가격으로 인해 모든 사람들이 그 권리를 누리지 못하는 경우가 발생하였다. 이러한 단점을 갖는 기존 약품에 대한 대안으로 제네릭 약품(generic medicine)이 제안되었다. 다른 말로는 복제 약으로, 처음으로 발명된 약품과 동일한 발현 성분을 가지고 있는 약품을 뜻한다. 이러한 약품들은 실제 본 약품과 같은 속명(generic name)을 갖고, 이로 인해 소비자가 저렴한 값의 약품을 구매할 수 있다. 하지만 동일한 발현 성분을 갖는 데도 불구하고, 작용기 등의 차이로 인해 제네릭 약품은 각각 다른 부작용을 나타내는 것을 확인할 수 있다. 이러한 문제점을 해결하고자 동일 속명을 갖는 약품들 중 실제 사람들이 느끼는 부작용이 가장 낮은 약품을 추천하는 방법을 제안하고자 한다.

° 이 논문은 2015년도 정부(미래창조과학부)의 지원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(NRF-2015R1A2A1A05001845).

약품 부작용의 정도 차이를 비교하기 위하여, 웹 포럼의 정보를 활용한다. 약품 관련 웹 포럼에서는 특정 약품을 섭취한 뒤, 자신들이 실제로 경험하게 된 효과나 부작용 등을 공유하게 된다. 따라서 웹 포럼은 약품 복용자가 느끼는 부작용을 사실적으로 보여준다. 여러 약품 관련 웹 포럼(medhelp.org, patient.info 등)에서 약품 복용자의 논평을 모아 놓은 웹 포럼(Treato.com)을 이용하여 부작용의 정도를 수치화 한다. 수치화된 값을 이용하여 동일한 속명을 갖는 약품들 중 부작용 수치가 최저값인 약품을 찾아 추천한다.

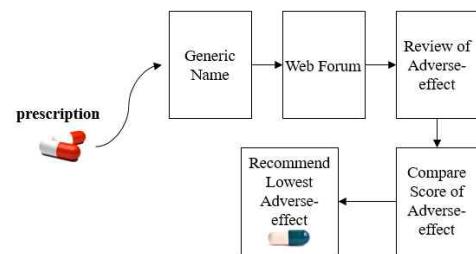


그림 1. 약품 추천 방법 개요

3. 결론 및 향후 연구

본 논문에서 제안한 새로운 속성인 속명의 특성을 사용하여 대체 약품을 추천해주는 방법에 대해 연구하였다. 기존의 약품 부작용 추출 방법에 속명이라는 속성을 추가하여 실제 사람들이 약품을 추천을 가능하게 하였다. 첫째로, 실제 발생하고 있는 부작용을 적용시켜 수치화할 수 있다. 둘째로, 속명이라는 특성을 통해 약품 추천의 전문성과 안전성을 드러낼 수 있다.

향후 본 논문에서 제안한 추천 방법을 구현하여 대체 약품 추천을 활용할 것이다.

참고문헌

- [1] A. Sarker and R.Ginn, "Utilizing social media data for pharmacovigilance: A review", Journal of Biomedical Informatics, Vol 54, Pp. 202-212, 2015
- [2] P. Meredith, "Bioequivalence and other unresolved issues in generic drug substitution," Clinical Therapeutics, vol. 25, pp. 2875-2890, 2003