

국내 의약품 정보 데이터베이스의 비교 평가

김수정 · 오정미 · 신현택*

숙명여자대학교 임상약학대학원, 서울특별시 용산구 청파동 2가 53-12, 우)140-742

*숙명여자대학교 약학부, 서울특별시 용산구 청파동 2가 53-12, 우)140-742

A Comparative Evaluation of Drug Information Databases in Korea

Su Jung Kim, Jung Mi Oh, and Hyun Taek Shin*

Graduate School of Clinical Pharmacy, Sookmyung Women's University, Seoul Korea

*College of Pharmacy, Sookmyung Women's University, Seoul Korea

Recently, the use of electronic drug information databases has been increased alternative to printed references. However, databases vary widely in quality and quantity of drug information provided and many questions have arisen about their accuracy, completeness, and reliability. This study was designed to compare and evaluate the drug information contained in four Korean drug information databases which are available on CD-ROM and internet. Four Korean drug information databases selected to be evaluated were eKIMS, Datapower, KPA Standard Drug Information and Korean Drug Formulary. Databases were searched and evaluated from August 10 to September 30, 2000 by the same trained searcher to minimize the bias. The database evaluation form was developed for objective evaluation of each databases in terms of credibility of database, convenience of use and other characteristics. The second form was developed for quantitative and qualitative assessment of the drug information provided by the databases. The results of the study showed that there were no significant differences in 4 databases in terms of convenience of use and other characteristics. However, for credibility of databases, Korean Drug Formulary was significantly superior to all other databases ($P < 0.05$). It showed that information provided by Korean Drug Formulary was the best in terms of pharmacokinetics, chemistry, comparisons and eKIMS was the best in terms of drug identification ($P < 0.05$). For accuracy and completeness of information provided, the study could not find a significant difference between 4 databases ($P > 0.05$).

□ Keywords - CD-ROM, Internet, Drug information, Quality, Quantity

의약품과 관련된 정확한 정보의 확보와 적절한 활용은 환자의 치료에 매우 중요한 역할을 담당한다. 실제로 의약품업환경은 약사에게 올바른 약물정보를 제공할 의무가 주어지므로 약사는 검증된 의약정보와 국내 의약품에 대한 방대한 정보를 적절히 활용할 수 있어야 한다. 현재 의약정보는 교재, 학술지, 마이크로필름, 뉴스레터(Newslatter), CD-ROM(Compact Disk-Ready-Only-Memory), 나아가 컴퓨터 저장매체들과 인

터넷에 이르기까지 널리 산재해 있다. 하지만 의약정보 제공의 전문가로서 약사들이 방대하고 복잡, 다양해지고 쏟아지는 정보를 적절히 활용하는 것이 쉽지 않은 것이 현실이다. 따라서 약사들이 의약정보 제공의 전문가로서 약료(pharmaceutical care)를 실천하기 위해서는 이들 다양한 의약정보 자료를 수집 또는 검색하는 전략은 매우 중요하며 또한 의약정보 제공에 활용되는 여러 정보 자원들의 특성을 이해하고 적절히 활용할 수 있어야 한다. 최근에는 인터넷을 이용한 다양한 정보제공이 보편화되면서 의약정보를 제공하는 웹사이트도 날로 증가하는 추세이다. 정보에 관한 양적인 팽창과 전파 속도에 못지 않게 중요한 것은 정보의 질(quality)이다. 인터넷을 이용한 정보 제공은 쉽고 간편하게 정보를 이용할 수 있는 장점이 있으나 제

교신저자: 신현택, Pharm.D.
숙명여자대학교 약학부
140-742, 서울시 용산구 청파동 2가 53-12
TEL. 710-9575
E-MAIL. shingo@sdic.sookmyung.ac.kr

공되는 정보에 대한 신뢰성과 정확성은 논란의 여지가 있다.¹⁴⁾ 특히 의약정보는 인간의 생명과 직결되는 일이므로 정보의 신뢰성(reliability)과 정확성(accuracy), 완전성(completeness)의 확보가 매우 중요하다.⁵⁻⁸⁾ 특히 최근에는 전자적인 약물 정보원이 사용의 편리성과 신속성 등의 장점으로 인해 문서화되어 있는 정보원의 사용에 대체되는 빈도가 높아지고 있다.⁹⁾ 이에 따라 국외에서는 몇 년 전부터 여러 연구자들이 정보원으로 CD-ROM의 검색능과 인터넷 의약정보의 질을 평가하기 시작하였고 정보를 평가하기 위한 기준도 제시되어 왔다.¹⁰⁻¹⁹⁾ 그러나 국내에서는 이러한 연구가 아직 체계적으로 이루어지지 않았을 뿐 아니라 현재 국내에서 빈용되고 있는 의약품 정보 제공 CD-ROM과 인터넷 웹사이트상의 의약품 정보 데이터베이스의 질적, 양적인 비교 평가가 되어있지 않은 상태이므로 의약정보 데이터베이스의 선택이 명확한 지침 없이 이루어지고 있고 그에 따라 사용 효율도 떨어지고 있다.

의약품 검색기능을 가진 전자 의약품 정보 데이터베이스의 개발은 의약분업시 처방전에 기재된 의약품에 대한 정보의 필요성이 증대함에 따라 시급히 요구되는 과제이다. 처방전 발행시 성분명 또는 일반명으로 약물에 대한 검색 정보를 손쉽고 빠르게 얻을 수 있는 의약품 정보 데이터베이스의 필요성이 인식되어 여러 단체에 의해 구축중이거나 배포된 의약품 정보 데이터베이스로는 대한약사회의 표준의약품집과 노바티스사의 Datapower CD-ROM과 인터넷상의 eKIMS(www.ekims.com), Bit Drug Information(www.bit.co.kr), SK의 HealthOK(www.healthok.com) 등을 들 수 있다. 연구단체에서 구축중인 데이터베이스로는 숙명여대 의약정보연구소의 한국의약품집(dic.sookmyung.ac.kr)을 들 수 있다.

본 연구는 국내 전자전달 시스템(CD-ROM, 인터넷)을 통한 의약품 정보 데이터베이스의 정보를 종합적으로 평가하는 데 그 목적이 있으며 연구의 결과는 국내 의약품 정보 데이터베이스의 질을 향상시키는 데 기여하게 될 것이다. 따라서 본 연구에서는 국내 의약정보센터들의 의약정보 질의응답 내용을 분석한 내용에 따라 국내 다빈도 처방 약물에 대한 각 연구대상 데이터베이스에서 제공된 의약품 정보 내용의 양적, 질적 평가를 통해서 효율적인 데이터베이스 선택지침을 제시하고자 한다.

연구방법

1. 연구의 설계

본 연구는 국내 의약품 검색기능을 가진 전자 의약품정보 데이터베이스의 객관적인 평가와 제공되는 약

물정보의 양과 질을 평가한 것이다.

2. 평가기준의 개발

본 연구에서는 평가기준을 마련하기 위하여 문헌 및 자료를 조사하고 전문가의 의견을 참고하여 연구에 사용될 평가기준을 마련하였다.

1) 문헌조사 및 자료조사

국내외에서 이루어진 의약정보의 신뢰성 및 질에 관한 연구를 조사하였다. 연구 조사는 초록검색으로 Medline 검색을 하고 국회도서관의 학위논문 검색 데이터베이스와 인터넷상의 저널들을 검색하였다.

2) 평가기준(criteria) 항목의 조사 및 선정

각종 의약품 정보 데이터베이스를 평가할 수 있는 평가기준(criteria)을 만들기 위하여 국내외 연구를 조사하고 고찰하였다. 조사한 여러 선행 연구들을 기초로 하여 의약품정보 데이터베이스의 신뢰성을 평가하면서 동시에 기능과 편리성의 요소 등의 데이터베이스의 객관적인 평가와 검색된 정보의 양적, 질적 평가가 가능하도록 고안한 평가기준(criteria)을 의약정보와 임상약학 분야의 전문가 3인¹⁾에게 검토를 의뢰하고 전문가의 조언에 따라 최종적으로 수정, 보완하였다.

3) 평가기준 항목의 조사결과

(1) 의약품 데이터베이스의 객관적 평가(objective evaluation)

조사한 여러 선행 연구들을 기초로 하여 평가기준(criteria)은 의약품정보 데이터베이스의 신뢰성을 평가하면서 동시에 기능과 편리성의 요소 등에 대한 객관적인 평가가 가능하도록 마련하였다(Table 1).^{10,14,19)} 데이터베이스의 신뢰성 평가 중 저자에 관한 정보는 저자의 실명이 제시되거나 저자소개가 있어서 저자가 정보를 제공할 만한 자격이 있는 사람인지 혹은 단체인지를 알 수 있는지를 평가하였다. 또한 제공한 정보가 믿을 수 있는 근거를 가졌는지를 판단할 수 있는 자료의 참고문헌을 밝혔는지를 정보의 신뢰성 항목에 포함시켰다. 이와 함께 인터넷상의 약물정보제공 데이터베이스의 경우 정보의 현재성(currency)을 확인할 수 있도록 가장 최근에 수정한 날짜의 명시와 제공된 정보가 전문가의 진료나 상담을 대신하지 못한다는 것을 명시하였는지를 검토하는 자료의 보완성 항목을 포함시켰다. 데이터베이스의 일반사항의 평가에서는 제작자가 명시되었는지와 인터넷상의 데이터베이스의 경우 사용자와의 피드백을 위하여 웹마스터와 연락이 가능한 이메일 주소 등이 게재되었

Table 1. 객관적 평가기준

분 류	평가항목	평 가
데이터베이스의 신뢰성	저자의 명시/저자에 관한 정보	유, 무, 알수없음
	참고문헌의 제시	유, 무
	자료의 update정보*	유, 무
	자료의 보완성 명시	유, 무
데이터베이스의 일반사항	DB 제작자 명시	유, 무
	DB 목적 명시	유, 무
	DB 후원자 명시	유, 무
	웹마스터와 사용자와의 피드백도구*/DB제작자와 연락 가능 수단 명시	유, 무
	Drug index	유, 무
데이터베이스 사용의 편리성	상품명, 일반명 사용 가능	유, 무
	내부검색엔진*/검색 기능	유, 무
	접근성 및 이용가능성	유료, 무료

*인터넷상 의약품 정보 데이터베이스

는지를 포함하였다. 데이터베이스의 사용의 편리성을 평가하기 위해서 Drug index와 일반명과 상품명 모두 사용이 가능한지 여부와 데이터베이스의 검색 기능 여부, 인터넷버전의 경우 내부 검색엔진의 유무와 접근성 및 이용 가능성의 항목을 포함 하였다.

(2) 정보의 양적 평가(quantitative analysis)

국내 의약정보센터들의 질의 내용을 분석한 결과를 이용하여 질의 내용의 문제해결이 가능한 정보의 양을 평가하기 위해 용법 용량(administration & dose), 적응증(indication), 부작용(adverse effects), 약물상호작용(drug interaction), 임신 수유시 적용(use in pregnancy & lactation), 제형 제제(available dosage forms & preparation), 약동학(pharmacokinetics), 작용기전(mechanism of actions), 과량투여시 적용(overdose), 약품식별(drug identification), 화학적 성상(chemistry), 유사약품 비교(comparisons) 등의 약물학적 정보를 평가항목으로 선정하였다(Table 2, 4).^{9,16)}

(3) 정보의 질적 평가(qualitative analysis)

의약품 정보 데이터베이스의 정보 이용도가 가장 높은 것으로 나타난 적응증, 용법 용량, 부작용의 3 가지 항목을 선택하여 제공된 각 항목 정보의 정확성(accuracy)과 완전성(completeness)을 평가하였다 (Table 3).¹⁵⁾¹⁶⁾

Table 2. 정보의 양적 평가 기준

분 류	평가항목	평 가
양적 평가	약물학적 정보	적응증 유, 무
		용법 용량 유, 무
		부작용 유, 무
		임신 수유시 적용 유, 무
		약동학 유, 무
		작용기전 유, 무
		과량투여시 적용 유, 무
		제형 제제 유, 무
		약품식별 유, 무
		기타 (화학적성상/유사약품 비교) 유, 무

Table 3. 정보의 질적 평가 기준

분류	평가항목	평 가
질적 (accuracy)/ 평가 완전성 (completeness)	정확성	적응증 대조정보원과 비교시 50%이상의 정확한 정보에 1점
	용법 용량	50%이하의 정확한 정보에 1/2점
	부작용	오류가 있거나 정보 내용이 없는 경우 0점으로 점수처리

3. 정보검색

1) 연구대상

검색 대상은 CD-ROM 형태의 의약품 정보 데이터베이스인 표준의약품집(version 2.0), Datapower와 인터넷상의 eKIMS(www.ekims.com), 한국의약품집(dic.sookmyung.ac.kr)으로 하였다.

2) 검색 대상 약물 선정

(1) 한국제약협회에서 제공한 97년도 의약품 생산 순위 목록 중에서 주사제와 외용제를 제외한 단일 성분 제형 목록을 다시 만들었다.

(2) 정보의 양적 평가 대상 약물의 선정:

위의 (가)항에서 작성한 목록에서 처음부터 시작해서 40개의 약물을 선정하였다. 단 약물의 성분이 중복된 경우 우선 순위 품목을 선정하였다(Table 5).

(3) 정보의 질적 평가 대상 약물의 선정:

위의 (가)항에서 작성한 목록에서 다시 FDA 허가된 약물만으로 다시 목록을 작성하고 처음부터 시작해서 30개의 약물을 선정하였다. 단 약물의 성분이 중복된 경우 우선 순위 품목을 선정하였다(Table 6).

3) 검색시기

검색은 2000년 8월 10일에서 9월 30일 사이에 시행

Table 4. 국내 의약정보 센터의 질의내용 분포

질의내용분류	전국 병원 ²⁰⁾ (%)	서울대학교 병원 ²¹⁾ (%)	서울중앙 병원 ²²⁾ (%)	삼성서울 병원 ²³⁾ (%)	숙대의약정보 연구소 ²⁴⁾ (%)
투여경로/용량/용법	18.3	9.0	10.6	5.0	11.9
약품식별	13.4	50.0	3.7	65.7	6.8
사용가능성(원내유무)	7.1	14.0	12.0	2.6	9.3
성분/함량	19.8	6.0	21.0	2.3	0.0
부작용	10.1	3.0	5.8	1.9	10.2
기타	0.0	9.0	3.7	11.7	17.8
약리/적응증/약불치요하	4.8	5.0	11.3	0.0	10.2
안정성	6.3	2.0	2.3	3.4	4.2
약품코드	0.0	0.0	18.6	7.4	0.0
약물상호작용	0.0	0.0	5.8	0.0	11.0
독성/중독	0.0	2.0	0.0	0.0	14.4
제조회사/상품명	7.1	0.0	5.2	0.0	0.0
임신/수유시의 적용	5.6	0.0	0.0	0.0	2.5
대체약품	7.5	0.0	0.0	0.0	0.0
약동학	0.0	0.0	0.0	0.0	1.7
계	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

Table 5. 양적 평가 검색 대상 약물

순위*	제품명/제약회사	성분명	순위*	제품명/제약회사	성분명
1	프레팔시드/한국얀센	cisapride	21	바난/한일	cefpodoxim
2	스포라눅스/한국얀센	itraconazole	22	포리부틴/삼일	trimebutine
3	노바스크/한국화이자	amlodipine	23	가스터/동아	famotidin
4	후트론/한국로슈	doxifluridine	24	지르텍/한국유씨비	cetirizin
5	에어탈/대웅	aceclofenac	25	라식스/한독	furosemide
6	잔탁/한국그락소	ranitidine	26	디스그렌/명인	triflusal
7	스프렌딜/유한양행	felodipine	27	미오카마이신/유유	midecamycin
8	로섹/유한양행	omeprazole	28	무코스타/한국오츠카	rebamipide
9	크라비트/제일약품	levofloxacin	29	카프릴/보령	captopril
10	루리드/한독	roxithromycin	30	아달라트/바이엘	nifedipine
11	테놀민/현대약품	atenolol	31	클래리시드/한국셀	clarithromycin
12	소말겐/근화제약	talniflumate	32	시클러대웅틸리	cefaclor
13	티로파/대웅	tiropramide	33	다오닐/한독	glibenclamide
14	메바코/중외	lovastatin	34	디세텔/일양	pinaverium
15	레니텍/중외	enalapril	35	바캄셀린/종근당	bacampicillin
16	아목시실린/종근당	amoxicillin	36	트렌탈/한독	pentoxifylline
17	록산/한독	roxatidine	37	엘렌/제일약품	indeloxazine
18	로딘/건일	etodolac	38	니세텔/동아	acetylcarnitine
19	슈프락스/동아	cefixim	39	프로작/대웅틸리	fluoxetine
20	닛셀/태림	diphenyl dimethyl dicarboxylate	40	싸이토택/한국셀	misoprostol

*한국제약협회 97년 의약품생산순위목록에서 주사제 외용제를 제외한 단일성분 목록에서 처음부터 40개 약물

하였다.

4) 검색자

검색방법과 검색결과 평가의 일관성을 유지하기 위해 검색은 연구자 한 명이 시행하였다.

4. 정보의 평가

1) 정보 검색 결과의 평가 방법

(1) 데이터베이스의 객관적인 평가(objective evaluation)

평가기준의 객관적 평가 항목에는 대부분의 평가기준에 관한 연구에서 언급한 저자, 참고문헌, 제작자, 사용의 편리성 등을 기본으로 하여 데이터베이스의 신

Table 6. 질적 평가 검색 대상 약물

순위**	제품명/제약회사	성분명	순위**	제품명/제약회사	성분명
1	프레팔시드/한국안센	cisapride	16	지르텍/한국유씨비	cetirizin
2	스포라녹스/한국안센	itraconazole	17	라식스/한독	furosemide
3	노바스크/한국화이자	amlodipine	18	카프릴/보령	captopril
4	잔탁/한국그락소	ranitidine	19	아달라트/바이엘	nifedipine
5	스프렌딜/유한양행	felodipine	20	클래리시드/한국셀	clarithromycin
6	로섹/유한양행	omeprazole	21	시클러/대웅릴리	cefactor
7	크라비트/제일약품	levofloxacin	22	다오닐/한독	glibenclamide
8	테놀민/현대약품	atenolol	23	바캄셀린/종근당	bacampicillin
9	메바코/중외	lovastatin	24	트렌탈/한독	pentoxifylline
10	레니텍/중외	enalapril	25	프로작/대웅릴리	fluoxetine
11	아목시실린/종근당	amoxicillin	26	싸이토텍/한국셀	misoprostol
12	로딘/전일	etodolac	27	낙센에프/종근당	naproxen
13	슈프락스/동아	cefixim	28	듀리세프/보령	cefadroxil
14	바난/한일약품	cefpodoxim	29	메바로친/한일	pravastatin
15	가스터/동아	famotidin	30	세로자트/SKB	paroxetin

** 한국제약협회 97년 의약품생산순위목록에서 주사제 외용제를 제외한 단일성분 목록에서 FDA 허가된 약물로 처음부터 30개 약물

뢰성과 편리성, 일반사항을 평가하고자 하였다. 작성된 평가기준에 따라 특정항목의 유무를 확인하는 방법으로 “있다”, “없다”, “알 수 없다”, “관련 없다”의 측정 수준으로 평가하였다.¹⁶⁾

(2) 정보의 양적 평가(quantitative analysis)

데이터베이스에서 제공한 정보의 양적 평가에서는 국내 의약품정보센터들의 질의 내용을 분석한 결과를 이용하여 문제해결이 가능한 정보의 양을 평가하고자 하였다. 작성된 평가기준에 따라 양적 평가의 40개 대상 약물에 대한 특정항목의 유무를 확인하는 방법으로 “있다”, “없다”, “알 수 없다”, “관련 없다”의 측정수준으로 평가하였다.¹⁶⁾

(3) 정보의 질적 평가(qualitative analysis)

질적 평가에서는 의약품 정보 데이터베이스의 정보 이용도가 가장 클 것으로 예상되는 3가지 항목인 적응증, 용법 용량, 부작용을 선택하여 질적 평가의 30개 대상약물에 대해서 제공된 각 항목 정보의 정확성(accuracy)과 완전성(completeness)을 평가하였다.^{15,16)} 적응증과 용법 용량의 항목은 국내 식품의약품안전청의 허가사항을 대조정보원으로 하여 데이터베이스에서 제공된 각 항목의 의약품 정보와 비교하였다. 부작용 항목의 경우는 Drug Facts and Comparisons 200025)과 Drug Information Handbook 7th²⁶⁾을 기준으로 해당 약물의 부작용에서 가장 흔한 부작용을 빈도순으로 5가지를 선정하고 흔한 부작용이 5가지 이상일 경우 알파벳순으로 5가지를 선정한 후 다시 전문가 패널 1인²⁾에게 의뢰하여 검토하였다. 이를 각각의 데이터베

이스에서 제공한 부작용 정보의 내용과 비교하였다.

2) 통계학적 분석방법

(1) 데이터베이스의 객관적 평가

각 항목 당 수집된 자료는 통계적인 평가를 위해서 정보가 있는 결과와 정보가 없거나 알 수 없는 결과로 나누어 빈도처리 하였다. 각 항목들에 대하여 빈도에 해당하는 측정 결과 값은 χ^2 test($\alpha=0.05$)로 네 가지 데이터베이스간에 유의한 차이가 있는지를 확인하였다. 네 가지 데이터베이스의 객관적 평가항목이 유의성있게 다르다는 결과가 나온 경우에는 데이터베이스를 두 가지씩 짝을 지어 χ^2 test($\alpha=0.05$)로 어떤 데이터베이스가 다른 결과를 나타냈는지를 확인하였다.

(2) 정보의 양적 평가

각 항목 당 수집된 자료는 통계적인 평가를 위해서 정보가 있는 결과와 정보가 없거나 알 수 없는 결과로 나누어 빈도처리 하였다. 각 항목들에 대하여 빈도에 해당하는 측정 결과 값은 χ^2 test($\alpha=0.05$)로 네 가지 데이터베이스간에 유의한 차이가 있는지를 확인하였다. 4종의 데이터베이스의 객관적 평가항목이 유의성있게 다르다는 결과가 나온 경우에는 데이터베이스를 두 가지씩 짝을 지어 χ^2 test($\alpha=0.05$)로 어떤 데이터베이스가 다른 결과를 나타냈는지를 확인하였다.

(3) 정보의 질적 평가

각 항목 당 수집된 자료는 통계적인 평가를 위해서 대조정보원에 비교하여 제공된 정보가 50% 이상 정확

Table 7. 데이터베이스의 객관적 평가중 신뢰성 항목 결과

평가항목	평가기준	eKIMS	Datapower	한국의약품집	표준의약품집	
신뢰성	빈도 (%)	있음	1(25%)	0	4(100%)	2(66.7%)
		없음	3(75%)	3(100%)	0	1(33.3%)

Table 8. 데이터베이스의 객관적 평가중 일반사항 항목 평가 결과

평가항목	평가기준	eKIMS	Datapower	한국의약품집	표준의약품집	
일반사항	빈도 (%)	있음	4(100%)	2(50%)	4(100%)	4(100%)
		없음	0	2(50%)	0	0

Table 9. 데이터베이스의 객관적 평가 중 편리성 항목 결과

평가항목	평가기준	eKIMS	Datapower	한국의약품집	표준의약품집	
편리성	빈도 (%)	있음	4(100%)	3(75%)	2(50%)	3(75%)
		없음	0	1(25%)	2(50%)	1(25%)

한 정보가 있는 경우 결과를 1점, 50%이하의 정확한 정보가 있는 결과를 1/2점, 제공된 정보의 내용이 없거나 오류가 있는 결과를 0점으로 처리하였다.¹⁵⁾ 각각 항목들의 결과 점수를 합산하여 F 검정으로 네 가지 데이터베이스간에 유의한 차이가 있는지를 확인하였다.

결 과

1. 데이터베이스의 객관적 평가 결과

평가기준의 각 항목별 평가를 데이터베이스의 신뢰성, 일반사항, 편리성으로 구분하여 4종 데이터베이스에 대한 평가 결과를 비교하였다.

1) 데이터베이스의 신뢰성의 평가 결과

데이터베이스의 저자의 명시, 저자에 관한 정보, 참고문헌의 제시, 자료의 보완성 명시, 인터넷버전의 데이터베이스인 경우는 자료의 최근수정일 정보가 있는지를 평가하였다. 각 항목의 결과를 있음과 없음 또는 알 수 없음으로 구분하고 그 빈도에 따라 χ^2 test에 의해서 네 가지 데이터베이스간에 통계학적으로 유의한 차이가 있는지를 평가하였다. 그 결과 한국의약품집은 eKIMS, Datapower과 비교 시에 신뢰성이 높은 것으로 나타났다($p < 0.05$). eKIMS, Datapower, 표준의약품집 간의 신뢰성항목의 평가는 통계학적으로 유의한 차이가 없었고 한국의약품집과 표준의약품집 간의 비교 시에도 통계학적으로 유의한 차이가 없었다($p > 0.05$)(Table 7).

2) 데이터베이스의 일반사항의 평가 결과

데이터베이스의 일반사항은 제작자, 목적, 후원자의 명시, 제작자와 연락가능 수단 명시, 인터넷 버전의 데

이터베이스인 경우 웹마스터와 사용자와의 피드백 도구의 항목이 있는지를 평가하였다. 각 항목의 결과를 있음과 없음 또는 알 수 없음으로 구분하고 그 빈도에 따라 χ^2 test에 의해서 네 가지 데이터베이스간에 통계학적으로 유의한 차이가 있는지를 평가하였다(Table 8). 그 결과 eKIMS, 한국의약품집, 표준의약품집은 일반사항의 평가기준 항목에 100% 있음의 결과를 나타내었고 네 가지 데이터베이스간에는 통계적으로 유의한 수준의 차이는 없었다($p > 0.05$).

3) 데이터베이스의 편리성의 평가 결과

데이터베이스의 편리성 항목은 인덱스, 상품명과 일반명 사용가능, 내부검색엔진이나 검색기능, 접근성 및 이용가능성 항목을 평가하였다. 각 항목의 결과를 있음과 없음 또는 알 수 없음으로 구분하고 편리성을 높이는 무료사용의 결과는 있음으로 유료나 회원제의 결과는 없음의 항목에 포함시켰다. 그 빈도에 따라 χ^2 test에 의해서 4종 데이터베이스간에 통계학적으로 유의한 차이가 있는지를 평가하였다. 그 결과 eKIMS의 경우 편리성의 항목에 100%의 결과를 나타내었고 네 가지 데이터베이스간의 통계학적 유의한 수준의 차이는 없었다($p > 0.05$)(Table 9).

2. 정보의 양적 평가 결과

데이터베이스에서 제공된 의약품 정보에 대해 용법 용량, 적응증, 부작용, 임신 수유시 적용, 약동학, 작용기전, 과량투여시 적용, 제형 제제, 약품식별, 화학적 성상, 유사약품 비교 등의 약물학적 정보의 유, 무를 평가하였다. 대상약품 40개에 대해서 eKIMS와 Datapower는 100%(40/40), 한국의약품집³⁾은 43%(17/40), 표준의약품집은 90%(36/40)를 포함하였다.

Table 10. 양적 평가의 용법 용량 항목 결과

평가항목	평가기준		eKIMS	Datapower	한국의약품집	표준의약품집
용법 용량	빈도 (%)	있음	40(100%)	39(97.5%)	17(100%)	34(94.4%)
		없음	0	1(2.5%)	0	2(5.6%)

Table 11. 양적 평가의 적응증 항목 결과

평가항목	평가기준		eKIMS	Datapower	한국의약품집	표준의약품집
적응증	빈도 (%)	있음	40(100%)	39(97.5%)	17(100%)	34(94.4%)
		없음	0	1(2.5%)	0	2(5.6%)

Table 12. 양적 평가의 부작용 항목 결과

평가항목	평가기준		eKIMS	Datapower	한국의약품집	표준의약품집
부작용	빈도 (%)	있음	39(97.5%)	39(97.5%)	17(100%)	33(91.7%)
		없음	1(2.5%)	1(2.5%)	0	3(8.3%)

Table 13. 양적 평가의 약물상호작용 항목 결과

평가항목	평가기준		eKIMS	Datapower	한국의약품집	표준의약품집
약물 상호 작용	빈도 (%)	있음	31(77.5%)	29(72.5%)	16(94.1%)	24(66.7%)
		없음	9(22.5%)	11(27.5%)	1(5.9%)	12(33.3%)

Table 14. 양적 평가의 임신 수유 시 적용 항목 결과

평가항목	평가기준		eKIMS	Datapower	한국의약품집	표준의약품집
임신 수유시 적용	빈도 (%)	있음	38(95%)	38(95%)	15(88.2%)	32(88.9%)
		없음	2(5%)	2(5%)	2(11.8%)	4(11.1%)

1) 용법 용량

각 데이터베이스에서 제공된 정보중 의약품 정보의 용법 용량 항목은 eKIMS 100%, 한국의약품집 100%, Datapower 97.5%, 표준의약품집 94.4% 포함하였다. 용법 용량 항목에 대한 네 가지 데이터베이스간의 양적 평가 상 통계학적으로 유의한 차이는 없었다($p > 0.05$)(Table 10).

2) 적응증

각 데이터베이스에서 제공된 정보중 의약품 정보의 적응증 항목은 eKIMS 100%, 한국의약품집 100%, Datapower 97.5%, 표준의약품집 94.4% 포함하였다. 적응증 항목에 대한 네 가지 데이터베이스간의 양적 평가 상 통계학적으로 유의한 차이는 없었다($p > 0.05$)(Table 11).

3) 부작용

각 데이터베이스에서 제공된 정보중 의약품 정보의 부작용 항목은 eKIMS 97.5%, 한국의약품집 100%, Datapower 97.5%, 표준의약품집 91.7% 포함하였다. 부작용 항목에 대한 네 가지 데이터베이스간의 양적 평가 상 통계학적으로 유의한 차이는 없었다($p > 0.05$)(Table 12).

4) 약물상호작용

각 데이터베이스에서 제공된 정보중 의약품 정보의 약물상호작용 항목은 eKIMS 77.5%, 한국의약품집 94.1%, Datapower 72.5%, 표준의약품집 66.7%를 포함하였다. 약물상호작용 항목에 대한 네 가지 데이터베이스간의 양적 평가 상 통계학적으로 유의한 차이는 없었다($p > 0.05$)(Table 13).

5) 임신 수유시 적용

각 데이터베이스에서 제공된 정보중 의약품 정보의 임신 수유시 항목은 eKIMS 95.0%, 한국의약품집 88.2%, Datapower 95.0%, 표준의약품집 88.9%를 포함하였다. 임신 수유시 항목에 대한 네 가지 데이터베이스간의 양적 평가 상 통계학적으로 유의한 차이는 없었다($p > 0.05$)(Table 14).

6) 약동학

각 데이터베이스에서 제공된 정보중 의약품 정보의 약동학 항목은 eKIMS 15.0%, 한국의약품집 100%, Datapower 0%, 표준의약품집 0%를 포함하였다. 약동학 항목에 대한 네 가지 데이터베이스간의 양적 평가 상 통계학적으로 유의한 차이가 있었다($p < 0.05$). 한국

Table 15. 양적 평가의 약동학 항목 결과

평가항목	평가기준		eKIMS	Datapower	한국의약품집	표준의약품집
약동학	빈도 (%)	있음	6(15%)	0	17(100%)	0
		없음	34(85%)	40(100%)	0	36(100%)

Table 16. 양적 평가의 작용기전 항목 결과

평가항목	평가기준		eKIMS	Datapower	한국의약품집	표준의약품집
작용기전	빈도 (%)	있음	38(95%)	0	17(100%)	0
		없음	2(5%)	40(100%)	0	36(100%)

Table 17. 양적 평가의 과량투여시 적용 항목 결과

평가항목	평가기준		eKIMS	Datapower	한국의약품집	표준의약품집
과량투여	빈도 (%)	있음	13(32.5%)	14(35%)	0	11(30.6%)
		없음	27(67.5%)	26(65%)	17(100%)	25(69.4%)

Table 18. 양적 평가의 약품식별 항목 결과

평가항목	평가기준		eKIMS	Datapower	한국의약품집	표준의약품집
약품식별	빈도 (%)	있음	40(100%)	0	0	0
		없음	0	40(100%)	17(100%)	36(100%)

Table 19. 양적 평가의 화학적 성상 항목 결과

평가항목	평가기준		eKIMS	Datapower	한국의약품집	표준의약품집
화학적 성상	빈도 (%)	있음	6(15%)	0	17(100%)	0
		없음	34(85%)	40(100%)	0	36(100%)

Table 20. 양적 평가의 유사약품비교 항목 결과

평가항목	평가기준		eKIMS	Datapower	한국의약품집	표준의약품집
유사약품비교	빈도 (%)	있음	0	0	17(100%)	0
		없음	40(100%)	40(100%)	0	36(100%)

의약품집은 약동학 항목의 양적 평가 상 eKIMS, Datapower, 표준의약품집에 비해 가장 우수했다($p < 0.05$)(Table 15).

7) 작용기전

각 데이터베이스에서 제공된 정보중 의약품 정보의 작용기전 항목은 eKIMS 95%, 한국의약품집 100%, Datapower 0%, 표준의약품집 0% 포함하였다. 작용기전 항목에 대한 네 가지 데이터베이스간의 양적 평가 상 통계학적으로 유의한 차이가 있었다($p < 0.05$). 한국의약품집과 eKIMS는 작용기전 항목의 양적 평가 상 Datapower, 표준의약품집에 비해 우수했다($p < 0.05$)(Table 16).

8) 과량투여시 적용

각 데이터베이스에서 제공된 정보중 의약품 정보의 과량투여 항목은 eKIMS 32.5%, 한국의약품집 0%,

Datapower 35%, 표준의약품집 30.6% 포함하였다. 작용기전 항목에 대한 네 가지 데이터베이스간의 양적 평가 상 통계학적으로 유의한 차이가 있었다($p < 0.05$). 표준의약품집, eKIMS, Datapower는 과량투여 항목의 양적 평가 상 한국의약품집에 비해 우수했다($p < 0.05$)(Table 17).

9) 제형 제제

각 데이터베이스에서 제공된 정보중 의약품 정보의 제형 제제 항목은 eKIMS 100%, 한국의약품집 100%, Datapower 100%, 표준의약품집 100% 포함하였다. 제형 제제 항목에 대한 네 가지 데이터베이스간의 양적 평가 상 통계학적으로 유의한 차이는 없었다($p > 0.05$).

10) 약품식별

각 데이터베이스에서 제공된 정보중 의약품 정보의

Table 21. 정보의 질적 평가 결과

항 목	구	평균(F 점정)	P value
적응증	eKIMS	1.000	0.306
	Datapower	0.967	
	한국의약품집	0.969	
	표준의약품집	0.911	
용법 용량	eKIMS	1.000	0.664
	Datapower	0.967	
	한국의약품집	1.000	
	표준의약품집	0.964	
부작용	eKIMS	0.983	0.859
	Datapower	0.967	
	한국의약품집	0.969	
	표준의약품집	0.946	

약품식별 항목은 eKIMS 100%⁴⁾, 한국의약품집 0%, Datapower 0%, 표준의약품집 0% 포함하였다. 약품식별 항목에 대한 네 가지 데이터베이스간의 양적 평가 시 eKIMS가 가장 우수하였다($p < 0.05$)(Table 18).

11) 화학적 성상

각 데이터베이스에서 제공된 정보중 의약품 정보의 화학적 성상 항목은 eKIMS 15.0%, 한국의약품집 100%, Datapower 0%, 표준의약품집 0% 포함하였다. 화학적 성상 항목에 대한 네 가지 데이터베이스간의 양적 평가 상 통계학적으로 유의한 차이가 있었다($p < 0.05$). 한국의약품집은 화학적 성상 항목에 대한 양적 평가 시 eKIMS, Datapower, 표준의약품집 중에서 가장 우수하였다($p < 0.05$)(Table 19).

12) 유사약물비교

각 데이터베이스에서 제공된 정보중 의약품 정보의 유사약물비교 항목은 eKIMS 0%, 한국의약품집 100%, Datapower 0%, 표준의약품집 0% 포함하였다. 유사약물비교 항목에 대한 네 가지 데이터베이스간의 양적 평가 시 통계학적으로 유의한 차이가 있었다($p < 0.05$). 한국의약품집은 유사약물비교 항목에 대한 양적 평가 시 eKIMS, Datapower, 표준의약품집 중에서 가장 우수하였다($p < 0.05$)(Table 20).

3. 정보의 질적 평가 결과

데이터베이스에서 제공된 의약품 정보 중 적응증, 용법 용량, 부작용 항목의 정보의 정확성(accuracy), 완전성(completeness)을 평가하였다. 대상약품 30개에 대해서 eKIMS, Datapower는 100%(30/30), 한국의약품집⁵⁾은 53%(16/30), 표준의약품집은 93%(28/30)를 포함

하였다. 각 항목 당 수집된 자료는 통계적인 평가를 위해서 대조정보원과 비교하여 50%이상의 정확한 정보가 있는 경우는 결과를 1점, 50%이하의 정확한 정보가 있는 경우는 결과를 1/2점, 제공된 정보가 내용이 없거나 오류가 있는 경우는 결과를 0점으로 처리하고 그 점수를 F 점정으로 통계 처리하였다(Table 21).

1) 적응증

각 데이터베이스에서 제공된 정보중 의약품 정보의 적응증 항목은 eKIMS 30점($n=30$), 한국의약품집 15.5점($n=16$), Datapower 29점($n=30$), 표준의약품집 25.5점($n=28$)로 점수 결과가 나왔다. 적응증 항목에 대한 네 가지 데이터베이스간의 질적 평가 상 통계학적으로 유의한 차이는 없었다($p > 0.05$).

2) 용법 용량

각 데이터베이스에서 제공된 정보중 의약품 정보의 용법 용량 항목에 대한 점수 결과는 eKIMS 30점($n=30$), 한국의약품집 16점($n=16$), Datapower 29점($n=30$), 표준의약품집 27점($n=28$)로 나왔다. 용법 용량 항목에 대한 네 가지 데이터베이스간의 질적 평가 상 통계학적으로 유의한 차이는 없었다($p > 0.05$).

3) 부작용

각 데이터베이스에서 제공된 정보중 의약품 정보의 부작용 항목에 대한 점수 결과는 eKIMS 29.5점($n=30$), 한국의약품집 15.5점($n=16$), Datapower 29점($n=30$), 표준의약품집 26.5점($n=28$)로 나왔다. 부작용 항목에 대한 네 가지 데이터베이스간의 질적 평가상 통계학적으로 유의한 차이는 없었다 ($p > 0.05$).

고 찰

본 연구에서는 국내 전자 의약품 정보제공 데이터베이스의 객관적인 평가와 제공되는 의약품 정보의 양과 질을 평가하였다. 대상 데이터베이스는 eKIMS, Datapower, 한국의약품집, 표준의약품집이고 여러 선행 연구들을 기초로 평가기준을 마련하였다. 의약품 정보 데이터베이스의 객관적인 평가를 할 수 있도록 평가 항목을 신뢰성, 일반사항, 편리성으로 나누었다. 정보의 양적 평가를 위하여 국내 의약정보센터들의 질의 내용을 분석한 결과를 이용하여 질의내용의 문제해결이 가능한 정보의 양을 평가하기 위해 용법 용량, 적응증, 부작용, 약물상호작용, 임신 수유시 적용, 제형 제제, 약동학, 작용기전, 과량투여시 적용, 약품식별, 화학적 성상, 유사약물비교 등의 약물학적 정보를 평가항목으로 선정하였다. 또한 의약품 정보 데이터베이

스의 정보 이용도가 가장 클 것으로 예상되는 적응증, 용법 용량, 부작용을 선택하여 제공된 각 항목 정보의 정확성과 완전성을 평가하였다.

데이터베이스의 객관적인 평가의 결과 신뢰성 항목에서는 한국의약품집은 eKIMS, Datapower에 비하여 신뢰성이 높은 것으로 나타났고($p < 0.05$) 일반사항이나 편리성의 항목에서는 네 가지 데이터베이스간에 통계적으로 유의한 수준의 차이가 없었다($p > 0.05$). 데이터베이스의 정보의 양적인 평가 결과에서는 용법 용량, 적응증, 부작용, 약물상호작용, 임신수유시 적용, 제형제제의 항목에서 네 가지 데이터베이스의 비교시 통계적으로 유의한 수준의 차이가 없었다($p > 0.05$). 그러나 약동학, 화학적 성상, 유사약물비교의 항목에서는 한국의약품집이 가장 우수하였고($p < 0.05$) 작용기전의 항목에서는 한국의약품집과 eKIMS가 Datapower, 표준의약품집에 비해 우수하였다($p < 0.05$). 약품식별의 항목에서는 eKIMS가 가장 우수한 것으로 나타났고($p < 0.05$). 데이터베이스의 정보의 질적인 평가 결과에서는 적응증, 용법 용량, 부작용 항목의 정확성과 완전성의 측면에서 네 가지 데이터베이스간에 통계적으로 유의한 수준의 차이가 없었다($p > 0.05$).

데이터베이스의 객관적인 평가 중 신뢰성의 항목에서 한국의약품집과 표준의약품집만이 저자에 관한 명시와 저자에 대한 정보를 밝히고 있었는데 특히 한국의약품집의 경우만 편집위원(editorial staff)의 이름과 프로필이 명확히 소개되어 있었다. 또한 인터넷의 데이터베이스의 객관적인 평가 중 신뢰성의 항목에서 자료의 최근수정일 정보의 제시에 대한 항목의 평가 결과 한국의약품집만이 최근 수정한 날짜를 명시하고 있었다. 참고문헌의 제시에 대한 항목의 평가 결과 네 가지 데이터베이스 중 eKIMS와 표준의약품집의 경우는 제약회사 의약품 허가사항을 근거로 편집한 내용을 제공하고 있었으며 Datapower의 경우는 참고문헌이 명시되지 않아 정확히 알 수 없었으나 제약회사의 의약품 허가사항을 근거로 편집한 내용임을 추정할 수 있었다. 한국의약품집은 국내의 임상정보 1, 2, 3차 자료를 참고문헌으로 하여 의약정보 전문가에 의해서 평가, 가공한 정보를 제공하고 있음을 알 수 있었다.

최근에는 인터넷을 통해서 정보의 양적인 팽창이 급속도로 진행되고 있고 이에 따라 정보의 질(quality)과 타당성에 관한 평가의 문제가 여러 연구자들에 의해 논의되고 있다. 특히 의약정보의 경우, 인간의 생명과 직결되는 문제이므로 부정확하고 잘못 전달된 정보의 위험성은 간과할 수 없다. 이에 따라 미국 FDA에서는 철저한 규제를 통하여 모든 의약정보 사이트에서 정보의 보완성을 명시하는 항목을 나타낼 것을 권장하고 있다.²⁷⁾ 본 연구의 평가 대상인 국내 네 가지 데이

터베이스 중 한국의약품집에서만 보증을 부인(Disclaimer)하는 항목을 제시하여 제공된 정보가 의료서비스 제공에서 자문의 목적으로만 사용되며 의사나 약사와 다른 의료전문가의 지식과 판단을 보충하는 목적으로만 사용될 것임을 밝히고 있다. 홍은주의 연구에서는 일반대중을 위한 인터넷상의 의약정보 비교 평가에서 정보의 신뢰성, 사용의 편리성에 있어서는 국내와 국외의 두 군간의 차이가 없었으나 사이트의 신뢰성에 있어서는 국외군이 국내군에 비해 우수한 것으로 나타내고 있다.¹⁹⁾ 본 연구 결과와 검색 대상 등의 차이는 있으나 국내 의약품 데이터베이스의 객관적인 평가 항목 중 신뢰성에 대한 항목 결과와 비교시 유사한 결론을 내리고 있다고 볼 수 있다.

데이터베이스의 양적 평가 결과에서 대상약물 40개에 대해 eKIMS, Datapower는 100%, 표준의약품집은 90%, 한국의약품집은 43%를 포함하고 있었다. 단 한국의약품집의 경우 한글자료가 검색되지 않은 경우 Micromedex로 자동 검색되었는데 이 경우 93%를 포함하였다. 데이터베이스의 질적 평가 결과 대상약물 30개에 대해서 eKIMS, Datapower는 100%, 표준의약품집은 93%, 한국의약품집은 53%를 포함하였다. 단 한국의약품집의 경우 한글자료가 검색되지 않은 경우 Micromedex로 자동 검색되었는데 이 경우 100%를 포함하였다.

데이터베이스의 양적 평가의 결과에서 과량투여시 적용 항목의 경우 한국의약품집은 Micromedex의 Poisindex를 이용해서 정보이용이 가능했고 이 경우 85%를 포함하여 eKIMS 32.5%, Datapower 35%, 표준의약품집 30.6%과 비교하여 더 우수한 것으로 나타났다. 또 데이터베이스의 양적 평가의 약품식별 항목의 경우 최근 신설된 약사법 시행규칙⁶⁾이 의약품 낱알표시 및 낱알모음의 기재사항에 관한 규정 제정안에 따라 표시대상 의약품은 문자, 숫자, 기호 등을 이용하여 다른 의약품과 구분될 수 있게 하도록 되어 의약품의 모양과 표시사항에 큰 변화가 예상되고 이에 따라 현시점의 약품식별 항목의 정보원 평가와 실제의 적용에 차이가 있을 것으로 나타났다.

데이터베이스의 질적 평가의 경우 정확한 정보원을 근거로 비교하여 평가하는데 Hatfield 등의 연구에서는 Drug Information Handbook과 Drug Facts and Comparisons을 정확한 정보원으로 하였고 Jean-Ah Choi 등의 연구에서는 USP DI Volume II를 정확한 정보원으로 하였다.^{15,16)} 본 연구에서는 국내 현실을 감안하여 적응증, 용법 용량의 항목의 경우는 식약청 허가사항을 정확한 정보원으로 하고 부작용의 경우는 Drug Information Handbook 7th 1999-2000과 Drug Facts and Comparisons 2000에서 제시한 다빈도 5개의 부작

용 항목을 재구성하여 정확한 정보원으로 하였다. 질 평가 결과에서 적응증, 용법 용량 항목의 경우 네 가지 데이터베이스간에 통계학적인 유의한 차이 없이 정확성과 완전성 면에서 모두 우수한 것으로 나타났는데 이것은 식약청 허가사항을 그대로 옮긴 제약회사의 의약품 허가사항을 그대로 편집한 세 가지 데이터베이스의 영향으로 사료되었다.

Belgado 등의 연구에서 정보원의 가치(value) 결정은 비용(cost) 대비 사용능(utility)에 의해서 결정된다고 보았다.⁹⁾ 사용능(utility)은 질문에 대한 해답을 해당 정보원을 통해서 찾을 수 있을 때 생기고 비용(cost)은 정보원의 구입 비용 뿐 만 아니라 해당 정보원을 구하는데 필요한 시간과 그 정보원을 통해서 정보를 찾는 데 걸리는 시간 등의 편리성(ease of use)의 문제도 포함된다고 하였다.

본 연구에서는 평가대상 데이터베이스의 성격상 인터넷을 이용해 무료로 사용할 수 있거나 회원들에게 주어지는 혜택으로 사용할 수 있는 경우였으므로 비용 대비 사용능의 문제는 언급하지 않았다. 또한 본 연구는 전자적인 의약품 정보제공 데이터베이스를 대상으로 하였으므로 대상 데이터베이스의 성격상 수시로 그 내용이 update되고 인터넷상의 의약품 정보 데이터베이스가 포함되어 있음으로 인터넷상의 정보의 가변성으로 인해 연구결과를 재현하기 어려운 한계점을 안고 있다. 뿐만 아니라 이 연구에 포함되지 않은 다른 정보원이 본 연구의 평가보다 우수한 결과를 나타낼 수 있다는 점을 간과해서는 안될 것이다. 또한 본 연구의 질적 평가의 부작용 항목의 경우 다빈도 5개의 부작용에 대한 정확성과 완전성을 평가한 결과이고 빈도가 아주 낮지만 그 발현으로 심각한 결과를 초래하는 부작용 정보에 대한 정확성과 완전성의 평가는 배제되었다. 본 연구에서는 검색 및 정보 평가를 본 연구자 1인이 수행함으로써 일관성을 유지하고자 했으나 더 객관적인 정보의 평가를 위해서는 전문가들로 이루어진 심사위원단을 구성하여 정보를 평가해야 할 것이다.

따라서 이러한 한계점을 극복한 연구가 향후에 더 많이 진행되고 발표된다면 국내 의약품 정보 제공 데이터베이스의 질적 양적 향상에 도움이 될 뿐 아니라 실제 데이터베이스 선택의 기준으로서 큰 역할을 할 것으로 생각된다.

결 론

본 연구에서는 국내 전자 전달시스템을 통한 의약품 정보제공 데이터베이스인 eKIMS, Datapower, 한국의약품집, 표준의약품집에서 제공되는 의약품 정보의

양적, 질적 평가와 데이터베이스의 객관적인 평가를 함으로써 효율적이고 적절한 데이터베이스의 선택지침을 제시하고자 하였다.

본 연구는 의약품 정보 데이터베이스의 객관적인 평가를 할 수 있도록 평가항목을 신뢰성, 일반사항, 편리성으로 나누어 분석하였다. 정보의 양적 평가를 위하여 국내 의약품정보센터들의 질의 내용을 분석한 결과를 이용하여 질의내용의 문제해결이 가능한 정보의 양을 평가하기 위해 용법 용량, 적응증, 부작용, 약물 상호작용, 임신 수유시 적용, 제형 제제, 약동학, 작용기전, 과량투여시 적용, 약품식별, 화학적 성상, 유사 약물비교 등의 약물학적 정보를 평가항목으로 선정하였다. 또한 의약품 정보 데이터베이스의 정보 이용도가 가장 클 것으로 예상되는 적응증, 용법 용량, 부작용을 선택하여 제공된 각 항목 정보의 정확성과 완전성을 평가하였다.

평가의 결과 데이터베이스의 객관적인 평가의 신뢰성 항목에서는 한국의약품집이 eKIMS, Datapower에 비하여 신뢰성이 높은 것으로 나타났고($p < 0.05$) 데이터베이스의 정보의 양적인 평가 결과에서는 약동학, 화학적 성상, 유사약물비교의 항목에서는 한국의약품집이 가장 우수하였고($p < 0.05$) 작용기전의 항목에서는 한국의약품집과 eKIMS가 Datapower, 표준의약품집에 비해 우수하였다($p < 0.05$). 약품식별의 항목에서는 eKIMS가 가장 우수한 것으로 나타났고($p < 0.05$). 데이터베이스의 정보의 질적인 평가 결과에서는 적응증, 용법 용량, 부작용 항목의 정확성과 완전성의 측면에서 네 가지 데이터베이스간에 통계적으로 유의한 수준의 차이가 없었다($p > 0.05$).

References

1. Coiera E. The internet's challenge to health care provision. *BMJ* 1996; 312: 3-4
2. Wyatt JC. Commentary: measuring quality and impact of the world wide web. *BMJ* 1997; 314: 1879-81
3. Silberg WM, Lundberg GD, Musacchio RA. Assessing, controlling, and assuring the quality of medical information on the internet: caveat lector et viewer. *JAMA* 1997; 277: 1244-5
4. Glowinski JV. Medical resources on the internet. *Ann Intern Med* 1995; 123: 123-31
5. Impicciatore P, Pandolfini C, Casella N, et al. Reliability of health information for the public on the world wide web: systemic survey of advice on managing fever in children at home. *BMJ* 1997; 314: 1875-9
6. Bower H. Internet sees growth of unverified health claims. *BMJ* 1996; 313: 497
7. Kassirer JP, and Angell M. The Internet and the Journal. *N Eng J Med* 1995; 332: 1709-10

8. Deering MJ, and Harris J. Consumer health information demand and delivery: implacations for libraries. Bull Med Libr Assoc 1996; 84(2): 209-16
9. Belgado BS, and Hatton RC. Evaluation of electronic drug information resources for answering questions received by decentralized pharmacists. Am J Health-Syst Pharm 1997; 54: 2592-6
10. Pealer LN, and Dorman SM. Evaluating health related web sites. J Sch Health 1997; 67: 232-5.
11. British Healthcare Internet Association. Quality standards for medical publishing on the web. Accessed May 26, 1998. <http://www.bhia.org/public/reference/recommendations/medpubstandards.html>
12. Health On the Net Foundation. HON code of conduct for medical and health web sites. Accessed January 27, 1998. <http://www.hon.ch/HONcode/Conduct.html>
13. Health Information Technology Institute, Mitretek Systems. Criteria for assessing the quality of health information on the internet. Accessed January 27, 1998. <http://www.mitretek.org/hiti/showcase/index.html>
14. Kim P, Eng TR, Deering MJ, et al. Published criteria for evaluating health related Web sites: review. BMJ 1999; 318: 647-9
15. Choi JA, and Sullivan J. Evaluation of consumer drug information databases. J Am Pharm Assoc(Wash) 1999 Sep; 39(5), 683-7
16. Hatfield CL, and May SK. Quality of consumer drug information provided by four web sites. Am J Health Syst Pharm 1999; 56: 2308-11
17. Doupi P. Rx medication information for the public and the WWW: quality issues. Med Inform Internet Med, 1999 Jul. 24(3): 171-9
18. Health Information On-line. http://www.fda.gov/fdac/features/596_info.html
19. 홍은주. 일반대중을 위한 인터넷상의 의약정보의 비교평가: 고혈압에 관한 의약정보의 비교분석. 숙명여자대학교 임상약학대학원 석사학위논문. 2000
20. 허은령, 강혜선, 김경혜, 등. 전국 병원 의약정보실의 실태조사. 병원약사회지 1994; 11(3): 186-194
21. 김귀숙, 문순란, 김민정, 등. 서울대학교 병원에서의약품식별업무 현황 및 제약회사 대상 실태조사. 병원약사회지 1997; 14(2): 157-164
22. 조영환, 노환성. 약품정보제공업무중 접수된 질문에 관한 분석. 병원약사회지 1992; 9(3): 191-193
23. 이소영, 권유경, 박향미, 등. 약물정보 의뢰현황 분석과 약품식별 dBase 개발. 병원약사회지 추계 학술대회 초록집 1995; 146-147
24. 숙명여자대학교 의약정보연구소 업무통계. 1997
25. Riley MR, Drug Facts and Comparisons. St. Louis, MO: Facts and Comparisons: 2000
26. Lancy C, Armstrong LL, Goldman MP, Lance LL. Drug information handbook, 1999-2000. 7th ed. Hudson,OH:Lexi-Comp