

# EMBASE, MEDLINE, SCISEARCH에서 검색된 한국의학논문의 중복정도 연구

## A Study of Overlap Records of Korean Medical Papers Retrieved from EMBASE, MEDLINE, SCISEARCH: Their Extents and Characteristics

이춘실(Choon-Shil Lee)\*, 이은숙(Eun-Sook Lee)\*\*

### 목 차

- |   |                             |
|---|-----------------------------|
| 1. 서론   | 4.2 중복검색된 한국의학논문            |
| 2. 연구목적   | 4.3 특정 데이터베이스에서만 검색된 한국의학논문 |
| 3. 연구방법   | 4.4 한국의학논문이 게재된 학술지         |
| 4. 데이터분석  | 5. 결론 및 제언                  |
| 4.1 EMBASE, MEDLINE, SCISEARCH에<br>서 검색된 한국의학논문 |                             |

### 초 록

국내에서는 연구업적을 평가할 때에, 주요 국제 색인·초록에 수록되는 외국 학술지에 게재된 한국의학논문에 가중치를 부여하고 있다. 본 논문에서는 이러한 연구업적평가에 이용되는 의학분야의 주요 색인 및 초록 데이터베이스인 EMBASE, MEDLINE, SCISEARCH에 수록된 논문중 1990년에서 1995년 사이에 외국학술지에 발표된 한국의학논문의 중복정도를 측정하고, 그 특성을 분석하여 연구업적 평가의 효율성과 타당성을 제고하기 위한 데이터베이스 선정방법을 제시하고자 하였다. 한국의학논문이 게재되는 학술지의 주제분야, 발행국, 언어 등은 데이터베이스간에 서로 큰 차이를 보이지 않았다. 따라서 각 데이터베이스에서 검색된 논문의 수량만으로 데이터베이스 선정방법을 제시하는 기준으로 하여야 할 것이다. 의학연구업적을 평가할 때에, 한 개의 데이터베이스를 사용한다면 MEDLINE보다는 한국의학논문이 가장 많이 검색된 SCISEARCH를, 두 개의 데이터베이스를 활용한다면 EMBASE를 추가하는 것이 효율적인 데이터베이스 선정방법이라고 할 수 있다.

### ABSTRACT

It is practiced by many Korean medical institutions to give weights to medical papers published in foreign journals covered by major international abstracts and indexes (A&I) in the evaluation of research performance. In an attempt to recommend the databases to be used for the evaluation of Korean medical research papers, this study measured the extent of overlap records of Korean medical papers retrieved from the three major medical databases, EMBASE, MEDLINE and SCISEARCH. Korean papers published in foreign journals between 1990 and 1995 were analyzed. It also analyzed the characteristics of journals where these Korean medical papers are published with respect to their subjects, publishing countries and languages. It is found that there is no difference among three databases as far as the characteristics of journals where Korean medical papers are published are concerned with respect to their subjects, publishing countries and languages. Thus the number of papers retrieved from each database should be the major criterion to recommend the A&I databases to be used in the evaluation of research performance. If one database must be chosen for the evaluation of Korean medical papers, it is probably the best to utilize SCISEARCH which is the most efficient database for verifying Korean medical papers in foreign journals. If two databases can be used, then EMBASE should be the next choice.

키워드 : 연구업적평가, 데이터베이스 중복, 한국의학논문, EMBASE, MEDLINE, SCISEARCH.

\* 숙명여자대학교 문헌정보학과 조교수

\*\* 대한성서공회 성서학문헌정보자료실

■ 논문 접수일 : 1998년 7월 10일

## 1. 서론

우리나라 과학을 국제적인 수준으로 끌어 올리기 위하여, 국내의 많은 대학과 연구소들은 그 소속원들이 연구논문을 주요 외국학술지에 실도록 권장하고 있다. 그리고 국제적인 색인 또는 초록지에 등재되는 학술지에 논문게재여부를 교수승진, 연구비 지급 등 연구업적 평가에 반영하고 있다. 대개의 경우 과학분야 연구업적평가에 이용되는 색인은 과학전반을 다루는 Science Citation Index(SCI)인데, 이것은 우선 SCI가 우수한 학술지만을 선별하여 수록할 뿐만아니라 SCI 학술지의 영향력 지표를 참고하여 논문이 게재된 학술지가 상위권 학술지인가 등으로 연구업적을 차등화하여 평가할 수 있기 때문이다.

국내 의학계에서는 의과대학마다 연구업적을 인정하는 학술지에 관한 규정에 차이가 있지만, 주로 SCI와 MEDLINE이 색인하는 학술지에 실린 논문에 대하여 우수한 논문으로 평가하는 방법을 채택하고 있다. 서울의대는 교원 승진에 반영하는 연구논문의 투고 학술지를 SCI와 MEDLINE이 색인하는 학술지로 한정하고 있으며(서울대학교 의과대학, 1995), 아주의대, 연세의대, 한양의대는 SCI와 MEDLINE 학술지에 실린 논문에 점수배정을 높게하고 있다(아주대학교 의료원 1997; 연세대학교 의과대학 1993; 한양대학교 1997). 고려의대는 승진을 위해 SCI에 색인되는 학술지에 논문 1편을 의무적으로 실게하고 있으며(고려대학교 의과대학, 1997), 중앙의대는 SCI에 실리는 학술지에 논문을 실었을 때 승진과 연구비 지원에 반영하고 있다(중앙대학교 1997).

그런데 MEDLINE도 SCI와 마찬가지로 분야별로 우수한 의학 학술지 3,000여종을 선별하여

수록하기 때문에 SCI의 의학분야 학술지와 그 중복정도가 상당히 높다. 이영철과 김현철(1995)은 1994년에 Index Medicus와 SCI 학술지의 중복정도를 조사하여, Index Medicus와 SCI에 중복수록된 학술지 1,725종은 SCI의 의학분야 수록 학술지 2,189종의 78.8%에 해당되며, Index Medicus의 수록 학술지 3,081종의 56%에 해당된다고 보고하였다. 또한 이춘실(1997)은 한국의 학논문이 실린 SCI 학술지의 수는 SCI의 의학관련 학술지 2,400여종의 약 45%에 해당하는 1,100종 정도이며, 이들은 SCI 영향력 지표(Impact factor)가 높은 학술지들이라고 보고하였다. 따라서 한국의학논문이 실린 SCI 학술지들은 그 분야의 주요 학술지이기 때문에, MEDLINE 학술지일 가능성이 매우 높다. 즉, 한국의학논문이 실리는 의학학술지로 제한하여 보면, 두 데이터베이스간의 중복수록율은 더욱 높아질 것으로 보인다.

그렇다면 의학분야 연구업적평가에 MEDLINE 혹은 SCI 중 하나를 이용하거나 2개 색인 데이터베이스를 함께 이용해도 그 결과에 별 차이가 없을 것으로 판단된다. 반대로 말하자면, 연구업적평가에 여러 색인·초록을 이용하는 것이 효율적이지 않을 수도 있다. 그러나 데이터베이스에 따라 수록주제분야, 학술지 선정방침이나 색인정책등이 다르기 때문에, 특정 데이터베이스에서만 다루어지는 일부 의학분야 논문은 그 데이터베이스가 연구업적 평가에 포함되지 않는다면 불이익을 당하게 될 것이다. 따라서 연구업적 평가에 여러 색인 또는 초록을 이용하는 것이 연구업적을 인정받을 수 있는 한국의학논문의 범위를 얼마나 확대하여 주는 것인지를 연구하는 것이 필요하다. 또한 특정 색인·초록이 평가에 사용되지 않을 경우, 제한되는 논문의 범위에 대한

연구도 함께 이루어져야 할 것이다.

## 2. 연구목적

본 연구의 목적은 의학분야의 주요 색인·초록 데이터베이스간의 한국의학논문의 중복정도를 측정하고 한국의학논문이 게재된 학술지중 여러 데이터베이스에 중복수록되는 학술지와 특정 데이터베이스에만 수록되는 학술지의 특성을 분석하여, 연구업적 평가의 효율성과 타당성을 제고하기 위한 데이터베이스 선정방법을 제시하는 것이다.

EMBASE는 우리나라의 의학연구자들이 많이 이용하는 데이터베이스는 아니지만(이춘실, 1997a, 36), 의학분야의 대표적인 데이터베이스중 하나이다. EMBASE 또한 주요 학술지를 선정하여 수록하기 때문에 EMBASE, MEDLINE, 그리고 SCISEARCH(SCI의 온라인 데이터베이스 명칭)간의 학술지 중복 또한 클 것으로 예상된다. 따라서 본 연구에서는 서론에서 언급된 국내 의과대학들이 연구업적평가에 활용하고 있지 않은 EMBASE를 포함하여, MEDLINE 그리고 SCISEARCH 등 의학관련 3개 주요 국제 색인·초록 데이터베이스를 대상으로 한국의학논문들이 중복검색된 정도와 제반 특성을 규명하였다.

본 연구에서는 우선 1990년에서 1995년 사이에 EMBASE, MEDLINE, 그리고 SCISEARCH에 수록된 한국의학논문을 DIALOG 온라인 검색을 통하여 측정하여, 연구업적평가에서 인정받을 수 있는 국제수준의 한국의학논문이 발표된 정도와 증가추이를 고찰하였다. 그리고 2개 또는 3개 데이터베이스에서 중복검색되는 즉,

어느 데이터베이스를 이용해도 연구업적평가에서 인정받을 수 있는 한국의학논문을 측정하여 중복정도를 분석하였다. 또한 특정 데이터베이스에서만 검색된 한국의학논문의 수와 그 비율을 조사하여 그 데이터베이스를 검색에서 제외하였을 때 검색되지 않을, 즉 연구업적평가에서 누락될 논문의 수와 그 비율을 분석하였다. 아울러 중복 검색된 학술지와 특정 데이터베이스에서만 검색된 학술지의 주제분야, 발행국, 언어 등의 조사·분석을 통하여 여러 데이터베이스에 나타나는 학술지와 한 데이터베이스에만 나타나는 학술지의 특성을 비교하였다.

본 연구는 특정 주제분야의 논문을 되도록 많이 검색하기 위해 몇 개 이상의 데이터베이스를 검색해야 하는지, 또는 특정 주제문헌 검색에 있어 어느 데이터베이스가 다른 데이터베이스에 비하여 검색효율성이 더 좋은지를 판정하고자 데이터베이스간 중복을 조사한 선행연구들(Odaka, 1992; Yonker, 1990)과 그 목적을 달리한다. 또한 여러 데이터베이스에 수록되어 있으면 우수한 논문, 우수한 학술지일 것이라는 전제로 특정 주제분야의 논문집단을 대상으로 중복수록 정도를 연구한 논문들(Neway & Lancaster, 1983; Poyer 1984)과도 그 맥락을 달리한다. 이러한 연구들은 잘 알려진 저자, 주제어, 디스크립터 등을 사용하여 특정주제의 문헌을 검색하여 분석하였다. 반면에 본 연구는 한국의학논문의 수록범위를 확인하기 위한 분석이라는 점이 다르다.

## 3. 연구방법

본 연구에서는 한국의학논문을 연구자의 주소가 한국인 의학분야 논문으로 정의하였고,

EMBASE, MEDLINE, SCISEARCH에 수록되는 외국 학술지에 1990년에서 1995년 사이에 게재된 한국의학논문만을 대상으로 분석하였다. 외국학술지 게재논문으로 한정된 이유는 3개 데이터베이스에 수록되는 국내 의학학술지의 수가 매우 적고(1995년에 EMBASE에는 9종, MEDLINE에는 5종, SCISEARCH에는 6종이 실렸음), 현재 국내의 연구업적평가에서는 국제적인 색인·초록에 똑같이 수록되었더라도, 국내 학술지에 게재된 논문은 외국학술지에 게재된 논문과 차별을 두고 있기 때문이다. 3개 데이터베이스에서 검색된 모든 레코드는 자료형태(Document Type)에 상관없이 논문으로 간주하여 분석하였다.

1997년 상반기에 DIALOG를 통하여 3개 데이터베이스를 온라인 검색하여(검색식은 지면관계상 생략. 필요시 저자에게 연락할 것.), 각 데이터베이스에 수록된 한국의학논문의 수를 측정하였다. 중복검색된 한국의학논문과 특정 데이터베이스에서만 검색된 한국의학논문은 격년으로 1990년, 1992년, 1994년의 3개년을 선정하여 분석하였다. 한국의학논문이 게재된 외국학술지들의 특성과 증가추이 분석도 이들 3개년에 검색된 학술지를 대상으로 하였다. SCI 학술지에 대한 제반 서지정보는 SCI Journal Citation Reports on CD-ROM 1994 Science Edition을 사용하여 확보하였고, JCR CD-ROM에 실리지 않은 학술지에 대한 서지정보는 Ulrich's Plus CD-ROM 1996년 가을판을 참조하였다.

본 연구에서는, 의학에 간호학과 치의학을 포함시키지 않았다. EMBASE는 치의학, 간호학을 선택적으로 극히 적은 수의 논문만을 다루고 있어서(DIALOG EMBASE Bluesheet, 1991), EMBASE에 수록된 레코드들은 모두 의학 논문

으로 간주하였다. MEDLINE은 간호학과 치의학 문헌을 포함하고 있어서(DIALOG MEDLINE Bluesheet, 1996), 치의학과 간호학 자료를 검색시 제외하였다. 과학전반을 다루는 SCISEARCH는 의학주제만을 선별하여 검색하였다. SCISEARCH는 주제분야(Subject Category: SC)를 학술지 단위로 주고 있기 때문에, 의학 분야 SC 코드를 가진 학술지에 게재된 논문은 모두 의학논문으로 취급하였다. 의학주제 47개의 선정은 Source Publications for the Science Citation Index(ISI, 1992)에 포함된 "Source Publications Arranged by Subject Category"를 이용하였다(검색식 참조).

EMBASE의 한국의학논문 집합(set), 치의학과 간호학을 제외시킨 MEDLINE의 한국의학논문 집합, 의학으로 한정된 SCISEARCH의 한국의학논문 집합을 불리안 OR 연산자로 합하여, 1990년에서 1995년까지의 6개 연도별로 3개 데이터베이스에서 검색된 전체 한국의학논문을 밝혔다.

6개 연도별로 확정된 한국의학논문집합중에서 1990년, 1992년, 1994년도 논문집합에 대하여는, DIALOG의 명령어인 IDO와 RD를 실행하였다. IDO(Identify Duplicates Only: 해당 문헌집합에서 중복검색된 문헌만을 식별함)를 실행하여 2개 이상의 데이터베이스에 수록된 동일한 학술지 논문 즉, "중복검색된 논문"을 검색하였다. 이들은 DIALOG에서 "overlap record"로 표현되는 레코드들이다(DIALOG Pocket Guide 1997, 22). RD(Remove Duplicates: 중복검색된 문헌을 해당 문헌집합에서 제외함)를 실행하여 만든 집합에서 중복검색된 문헌집합(IDO 집합)을 불리안 NOT 연산자로 제거하여 "특정 데이터베이스에서만 검색된 논문"을 검색하였다. 이들은

DIALOG에서 "unique record"로 표현되는 레코 드들이다.

DIALOG의 RD 명령어는 서명, 자자는 같으나 학술지명이나 자료형태 등이 다른 논문들을 같은 자료로 인식하여 중복으로 처리한다. 또한 시리즈인 논문들도 중복으로 처리한다. 본 연구에서는 이러한 논문들을 중복검색된 논문으로 간주하지 않고 각기 다른 논문으로 간주하였다. 따라서 RD 명령어를 수행하여 얻은 중복검색된 논문집합을 다시 점검하여 이러한 논문들은 특정 데이터베이스에서만 검색된 논문으로 처리하였다.

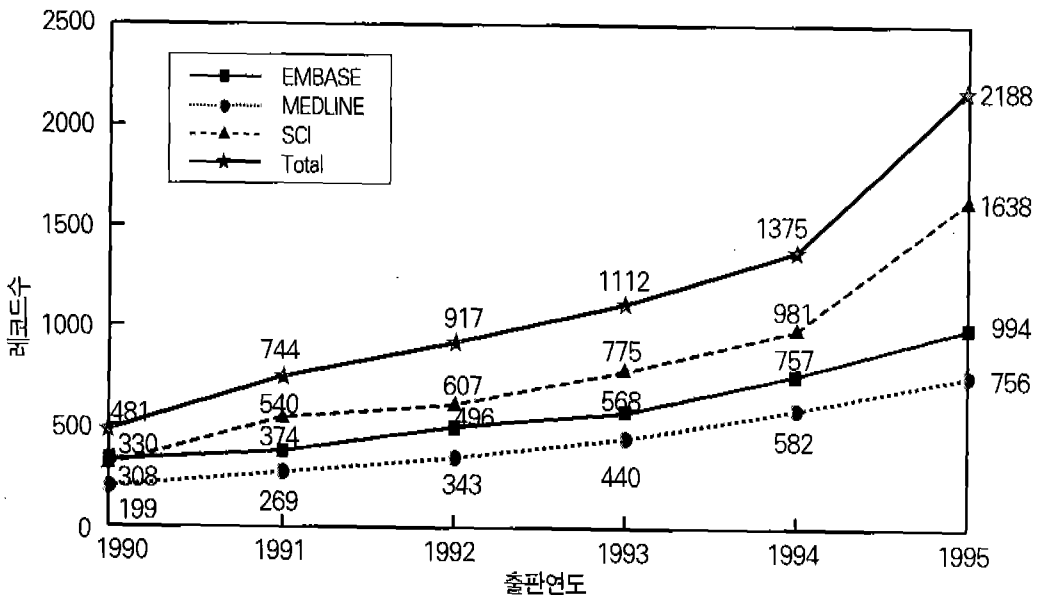
#### 4. 데이터분석

##### 4.1 EMBASE, MEDLINE, SCISEARCH에서 검색된 한국의학논문

1990년에서 1995년 사이에 외국학술지에 발표

되어 EMBASE, MEDLINE, SCISEARCH에서 검색된 한국의학논문수는 총 6,817건이다. SCISEARCH에서 검색된 한국의학논문은 3개 데이터베이스에서 검색된 전체 한국의학논문의 71%에 해당하는 4,849건으로, 가장 많은 수의 논문이 검색되었다. EMBASE에서는 3,519건 (52%), MEDLINE에서는 2,589건(38%)이 검색되었다.

〈그림 1〉이 보이는 바와 같이, 1990년에 EMBASE에서 검색된 한국의학논문은 330건으로, MEDLINE의 199건, SCISEARCH의 308건보다 많았다. 그러나 1995년에 SCISEARCH에서 검색된 논문은 1,638건으로, EMBASE에서 검색된 논문 994건의 거의 2배에 이른다. SCISEARCH에서 검색된 한국의학논문의 급격한 증가와 많은 논문수는 1개 데이터베이스에서 검색된 논문만으로 연구업적을 평가한다면 SCISEARCH로 하는 것이 다른 2개 데이터베이스로 하는 것보다 한국의학자에게 유리할 것이라



〈그림1〉 EMBASE, MEDLINE, SCISEARCH에서 검색된 한국의학 논문의 증가추이 : 1990~1995

는 점을 시사한다.

#### 4.2 중복검색된 한국의학논문

DIALOG 명령어를 이용하여 얻어지는 한국의학논문의 합계는 앞에서 설명하였듯이 실제로는 특정 데이터베이스에서만 검색된 논문인데, 중복 검색된 논문으로 처리된 것이 있다. 이런 논문들

을 특정 데이터베이스에서만 검색된 논문으로 처리하면, 3개 데이터베이스에서 검색된 한국의학논문수는 <표 1>의 (a)항에 나타난 바와 같이, 1990년에 486건, 1992년에 925건, 1994년에 1,377건이다. <그림 2-1>, <그림 2-2>와 <그림 2-3>은 각 데이터베이스간에 중복된 한국의학논문의 수를 연도별로 보여준다. 이 그림들은 한국의학논문이 게재된 학술지의 데이터베이스간 중

<표 1> 3개 데이터베이스에서 검색된 한국의학논문수(단위 : 건)

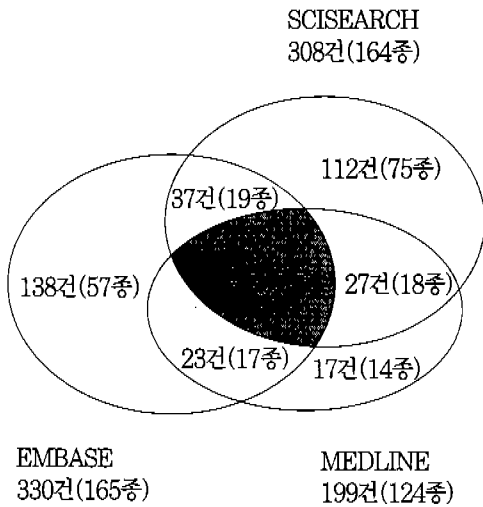
데이터베이스	검색된 한국의학 논문 총수 <sup>a</sup> (a)	중복검색된 한국의학논문수 (b)	특정 데이터베이스에서만 검색된 한국의학논문수 (c)
1990년			
EMBASE	330 [68%]	192 (58%) [40%]	138 (42%) [28%]
MEDLINE	199 [41%]	182 (91%) [38%]	17 ( 9%) [ 3%]
SCISEARCH	308 [63%]	196 (64%) [40%]	112 (36%) [23%]
합계 <sup>b</sup>	486 [100%]	219 [45%]	267 [55%]
1992년			
EMBASE	496 [54%]	282 (57%) [30%]	214 (43%) [23%]
MEDLINE	343 [37%]	290 (85%) [31%]	53 (15%) [ 6%]
SCISEARCH	607 [66%]	319 (53%) [34%]	288 (47%) [31%]
합계 <sup>b</sup>	925 [100%]	370 [40%]	555 [60%]
1994년			
EMBASE	757 [55%]	467 (62%) [34%]	290 (38%) [21%]
MEDLINE	582 [42%]	520 (89%) [38%]	62 (11%) [ 5%]
SCISEARCH	981 [71%]	575 (59%) [42%]	406 (41%) [29%]
합계 <sup>b</sup>	1377 [100%]	619 [45%]	758 [55%]

주: [ ]안은 3개 데이터베이스에서 검색된 전체 한국의학논문수에 대한 비율.

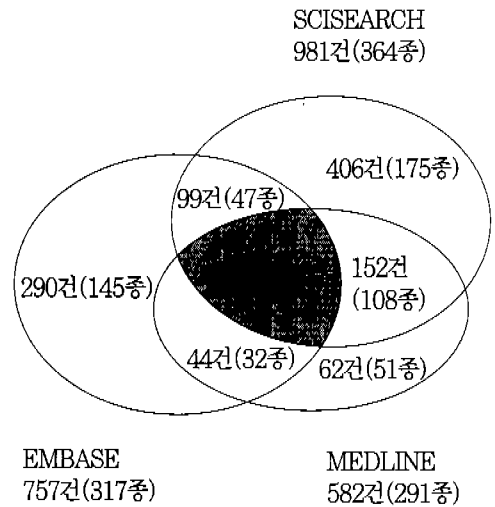
( )안은 해당 데이터베이스에서 검색된 한국의학논문수에 대한 비율.

<sup>a</sup>한국의학논문수=중복 논문수+특정 데이터베이스에서만 검색된 논문수, 즉 (a)=(b)+(c).

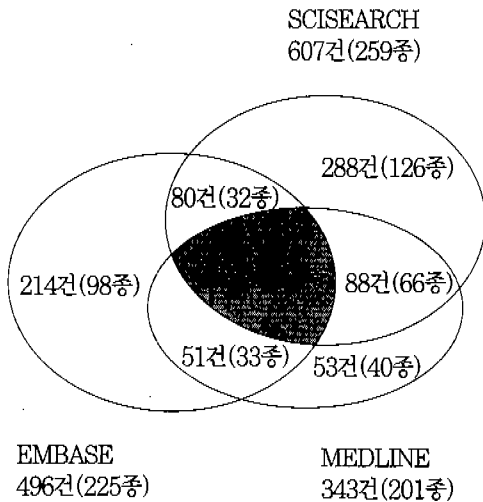
<sup>b</sup>3개 데이터베이스에서 검색된 각각의 논문수를 단순히 더하는 것은 중복된 문헌수를 여러번 더하는 것이 되므로, 합계는 3개 데이터베이스 논문수의 합보다 적다.



〈그림2-1〉 EMBASE, MEDLINE, SCISEARCH에서 검색된 한국의학논문의 중복정도 : 1990년 (한국의학논문 486건, 게재학술지 228종)



〈그림2-3〉 EMBASE, MEDLINE, SCISEARCH에서 검색된 한국의학논문의 중복정도 : 1994년 (한국의학논문 1377건, 게재학술지 454종)



〈그림2-2〉 EMBASE, MEDLINE, SCISEARCH에서 검색된 한국의학논문의 중복정도 : 1992년 (한국의학논문 925건, 게재학술지 332종)

복도 함께 보여주고 있다.

2개 또는 3개 데이터베이스에서 중복검색된 한국의학논문수는 1990년에 219건, 1992년에 370건, 1994년에 619건으로 (〈표 1〉 (b) 항의 합계), 전체 한국의학논문에서 차지하는 비율은 연도별로 45%, 40%, 45%이었다. 그 중 3개 데이터베이스에서 모두 검색된 한국의학논문의 수는 연도별로 132건, 151건, 324건으로 (〈그림 2-1〉, 〈그림 2-2〉, 〈그림 2-3〉의 이미부분), 중복 검색된 논문의 60%, 41%, 52%에, 그리고 전체 한국의학논문의 27%, 16%, 24%에 각각 해당한다. 즉 EMBASE, MEDLINE, SCISEARCH에서 검색된 전체 한국의학논문의 약 반정도가 이 데이터베이스들에 서로 중복수록되고 있으며, 그 중의 반정도는 3개 데이터베이스에 모두 수록되고 있다.

그러나 각 데이터베이스별로 중복검색되는 논문의 비율에는 큰 차이가 있다. 〈표 1〉의 (b)항이

〈표 2〉 한국의학논문의 2개 데이터베이스간 중복정도(단위: 건)

데이터베이스	1990년	1992년	1994년
MEDLINE과 EMBASE	155 (M199건의 78%) (E330건의 47%)	202 (M343건의 59%) (E496건의 41%)	368 (M582건의 63%) (E757건의 49%)
MEDLINE과 SCISEARCH	159 (M199건의 80%) (S308건의 52%)	239 (M343건의 70%) (S607건의 39%)	476 (M582건의 82%) (S981건의 49%)
EMBASE와 SCISEARCH	169 (E330건의 51%) (S308건의 55%)	231 (E496건의 47%) (S607건의 38%)	423 (E757건의 56%) (S981건의 43%)

주: 2개 데이터베이스에서 실제로 중복검색된 논문수는 2개 데이터베이스에서 중복검색된 논문수와 3개 데이터베이스에서 중복검색된 논문수를 더한 것. (E: EMBASE, M: MEDLINE, S: SCISEARCH).

보이는 바와 같이, EMBASE에서 검색된 한국의학논문중에서 다른 데이터베이스에서도 검색가능한 논문들은 연도별로 57%~62%이며, SCISEARCH에서 검색된 한국의학논문 중에서 다른 데이터베이스에서도 검색가능한 논문들은 연도별로 53%~64%에 이른다. 반면에 MEDLINE에서 검색된 한국의학논문 중에서 다른 2개 데이터베이스와 중복검색된 논문은 연도별로 MEDLINE에서 검색된 한국의학논문의 85%~91%에 이른다. 이것은 SCISEARCH나 EMBASE를 검색하면 MEDLINE에 색인된 대부분의 한국의학논문을 검색할 수 있음을 의미한다.

특히 〈표 2〉에서 보이는 바와 같이, MEDLINE에서 검색된 한국의학논문 중 SCISEARCH에서도 검색가능한 논문의 비율은 다른 어느 두 데이터베이스간의 중복수룩을보다 높다. MEDLINE과 SCISEARCH에서 중복검색되는 한국의학논문은 MEDLINE에서 검색된 한국의학논문의 70%~82%에 이르는 반면, 이것은 SCISEARCH의 39%~52%에 해당된다. 또한

MEDLINE과 EMBASE에서 중복검색되는 한국의학논문은 MEDLINE에서 검색된 한국의학논문의 59~78%가 되는 반면, EMBASE의 41~49%에 해당된다. 한편 EMBASE와 SCISEARCH의 경우에는 한 데이터베이스에서 검색되는 한국의학논문의 약 반 정도만이 상대 데이터베이스에서 검색되는 것으로 나타났다.

#### 4.3 특정 데이터베이스에서만 검색된 한국의학논문

특정 데이터베이스에서만 검색된 논문의 비율은 각 데이터베이스를 검색대상에서 제외했을 때 누락되는 한국의학논문의 비율이다. 즉 연구업적 평가시에 그 데이터베이스가 채택되지 않음으로써 인정받을 수 없게 되는 한국의학논문의 비율이다. 이것은 반대로, 다른 두 데이터베이스의 검색이 이미 이루어진 경우 추가되어질 논문의 비율이다.

EMBASE를 검색대상에서 제외하면, 〈표 1〉의



(c)항이 보이는 바와 같이, EMBASE에서 검색된 한국의학논문의 38%-43%, 3개 데이터베이스에서 검색된 전체 한국의학논문의 21%-28%가 누락되게 된다. SCISEARCH를 검색대상에서 제외하면 SCISEARCH 한국의학논문의 36%-47%, 전체 한국의학논문의 23%-31%가 누락되게 된다. 반면에 MEDLINE을 검색대상에서 제외하면 MEDLINE에서 검색가능한 의학논문의 9%-15%를 검색할 수 없으며, 3개 데이터베이스에서 검색된 전체 한국의학논문의 3%-6%가 검색되지 않는다.

그러므로 EMBASE, MEDLINE, SCISEARCH 세 데이터베이스중 하나를 제외하는 경우, MEDLINE이 우선적으로 그 대상이 되어야 할 것이다. EMBASE와 SCISEARCH 검색이 이루어진 경우, MEDLINE 검색으로 추가할 수 있는 논문은 5% 정도밖에 되지 않기 때문이다.

#### 4.4 한국의학논문이 게재된 학술지

〈표 3〉에 보이는 바와 같이, EMBASE, MEDLINE 그리고 SCISEARCH에서 검색되는 한국의학논문이 게재된 외국학술지는 1990년에 228종, 1992년에 332종, 1994년에 454종으로 약 2배 늘어났다. 이것은 물론 같은 기간 한국의학논문의 수가 급격히 증가한 것과 깊은 연관이 있다. 이중에서 EMBASE는 연도별로 한국의학논문이 게재된 전체 학술지의 약 68%-72%를, MEDLINE은 약 54%-64%를, SCISEARCH는 약 72%-80%를 수록하고 있다. 이와 같이 한국의학논문이 게재된 MEDLINE 학술지 종수는 EMBASE나 SCISEARCH 학술지 종수보다 훨씬 적다. 물론 앞에서 설명하였듯이 MEDLINE

에 발표된 한국의학논문이 수도 다른 두 데이터베이스에 비해 훨씬 적다.

〈그림 2-1〉에서 〈그림 2-3〉에 보였듯이, 3개 데이터베이스에 모두 수록되는 학술지는 연도별로 86종, 101종, 176종으로 전체 학술지의 38%, 30%, 39%에 이르고, 두 개 이상 데이터베이스에 중복수록되는 학술지의 66%, 51%, 61%에 이른다. 한국논문이 게재된 학술지중 MEDLINE에만 수록된 학술지는 연도별로 3개 데이터베이스에서 검색되는 한국논문 게재 학술지 전체의 6%-12% 정도이다(〈표 3〉 참조). 반면에 EMBASE에만 수록된 학술지는 전체 학술지의 27%-32%, SCISEARCH에만 수록된 학술지는 33%-39%에 이른다. 다시 말해서 연구업적 평가에서 SCISEARCH를 제외하면 한국의학논문이 발표되는 학술지의 30% 이상이 자동으로 평가대상에서 탈락하는 것을 의미한다.

〈표 4〉는 한국의학논문이 10편 이상 중복검색되었거나, 10편 이상의 논문이 특정 데이터베이스에서만 검색된 주제분야들을 보여주고 있다. 한국논문이 게재된 학술지의 주제분야는 그 학술지가 여러 데이터베이스에 등재되는 학술지인가, 특정 데이터베이스에만 등재되는 학술지인가에 상관없이 한국의학논문이 많이 발표되는 주제분야와 일치하는 것으로 나타났다. 면역학, 방사선학 및 핵의학, 비뇨기과학 및 신장학, 신경과학, 약리학 및 약학, 외과학, 생화학 및 분자생물학, 생물리학, 생명과학 및 응용미생물학 등은 국제 학술지에 실린 한국의학논문이 많은 분야이다 (Lee, 1994; 이춘실, 1997).

SCISEARCH의 경우에는 여러 데이터베이스에 수록되는 학술지도, 한 데이터베이스에만 수록이 되는 학술지도 모두 한국의학논문이 많이 나오는 분야의 학술지들이다. 반면에 MEDLINE

〈표 3〉 한국의학논문이 실린 EMBASE, MEDLINE, SCISEARCH 학술지 종수(단위 : 종)

데이터베이스	검색된 학술지 <sup>a</sup> (a)	중복검색된 논문이 게재된 학술지 (b)	특정 데이터베이스에서만 검색된 학술지 (c)
1990년			
EMBASE	165 (72%)	117 (51%)	61 (27%)
MEDLINE	124 (54%)	116 (51%)	14 (6%)
SCISEARCH	164 (72%)	115 (50%)	75 (33%)
합계 <sup>b</sup>	228 (100%)	130 (57%)	135 (59%)
1992년			
EMBASE	225 (68%)	152 (46%)	98 (30%)
MEDLINE	201 (61%)	171 (52%)	40 (12%)
SCISEARCH	259 (78%)	175 (53%)	126 (38%)
합계 <sup>b</sup>	332 (100%)	197 (59%)	219 (66%)
1994년			
EMBASE	317 (70%)	230 (51%)	145 (32%)
MEDLINE	291 (64%)	259 (57%)	51 (11%)
SCISEARCH	364 (80%)	269 (59%)	175 (39%)
합계 <sup>b</sup>	454 (100%)	287 (63%)	293 (65%)

주 : ( ) 안은 3개 데이터베이스에서 검색된 한국의학논문이 게재된 전체 학술지 종수에 대한 비율.

<sup>a</sup> (a) < (b) + (c), 즉 "검색된 학술지수"는 "중복검색된 논문이 게재된 학술지"와 "특정 데이터베이스에서만 검색된 논문이 게재된 학술지"를 더한 것보다 적다. 논문단위로 분석을 하였기 때문에 어떤 학술지는 중복검색된 논문이 게재된 학술지이면서 동시에 특정 데이터베이스에서만 검색된 논문이 게재된 학술지로 분류되었기 때문이다.

<sup>b</sup> 2개 이상 데이터베이스에 실리는 학술지 때문에, 학술지 합계는 3개 데이터베이스의 학술지종수를 각각 더한 것보다 적다.

에만 있는 학술지에는 극히 소수의 한국의학논문이 게재되고 있다. EMBASE는 다른 두 데이터베이스와는 달리, 화학, 공학등의 의학인접분야 학술지에 게재되어, EMBASE에서만 검색가능한 한국논문들이 다수 있었다.

〈표 5〉는 중복검색된 학술지와 특정 데이터베이스에서만 검색된 학술지의 출판국가를 분석한 결과이다. 한국의학논문은 여러 데이터베이스에

서 검색되는가, 특정 데이터베이스에서만 검색되는가와 상관없이 미국, 영국, 일본, 네덜란드, 독일 등 5개국에서 발행되는 학술지에 집중되어 실렸고, 그중에서도 미국에서 출판되는 학술지가 전체 학술지 종수의 50%를 넘게 차지하였다. 또한 어느 나라에서 출판되는 학술지인가에 상관없이 이들 학술지의 대부분은 영어로 출판되는 학술지들이다.

〈표 4〉 한국의학논문의 주제분야

	중복검색된 논문 (a)				특정 데이터베이스 에서만 검색된 논문 (b)		
	E&M&S	E&M	E&S	M&S	E	M	S
임상의학							
내분비학 및 신진대사	√						√
독극물학	√			√			
면역학	√			√			
방사선학 및 핵의학	√			√			
비뇨기과학 및 신장학	√						√
소아과학	√			√			√
소화기내과학	√						√
신경과학	√			√			√
심혈관질환	√						√
안과학							√
약리학 및 약학	√	√	√	√	√		√
외과학	√			√			√
정형외과학	√			√	√		
종양학	√			√			
피부과학 및 성병	√	√		√			√
혈액학							√
기초의학							
미생물학		√					
생리학	√		√	√			
생명과학 및 응용미생물학		√		√			√
생물리학	√						
생화학 및 분자생물학	√	√	√	√			√
실험의학							√
유전학	√						
의공학	√						
기타							
공학					√		
화학	√	√	√		√		√
환경과학					√		

주 : 각 항목별로 조사대상 3개년도에 3개 데이터베이스에서 한국의학논문이 10편 이상 검색된 주제분야.  
(E: EMBASE, M: MEDLINE, S: SCISEARCH).

(표 5) 한국의학논문이 게재된 학술지의 출판국가

	여러 데이터베이스에서 중복검색된 논문이 게재된 학술지의 총수 (a)				특정 데이터베이스에서만 검색된 합계 <sup>a</sup> 논문이 게재된 학술지의 총수 (b)			
	E&M&S	E&M	E&S	M&S	E	M	S	
1990년								
Germany	5			2	1		3	11
Japan	1	4	1	3	13	3	4	29
Netherland	9	2	2	1	4		4	22
UK	12	3	4	1	9		3	32
USA	49	6	10	9	12	4	31	121
기타	10	2	2	2	4	2	5	27
합계	86	17	19	18	43	9	50	242
1992년								
Germany	6	1	4	3	3		2	19
Japan	5	5	2	2	3	10	3	30
Netherland	11	3	3	2	4	2	4	29
UK	23	6	9	3	12	1	15	69
USA	46	16	13	51	21	12	49	208
기타	10	2	1	5	4	6	9	37
합계	101	33	32	66	47	31	82	392
1994년								
Germany	9	1	7	3	3	1	5	29
Japan	8	5	1	7	5	1	2	29
Netherland	21	3	5	7	5	2	6	49
UK	36	6	10	7	16	4	26	105
USA	81	13	21	76	30	20	49	290
기타	21	4	3	8	6	5	5	52
합계	176	32	47	108	65	33	93	554

주: 기타 국가는 Argentine, Australia, Austria, Belgium, Canada, Czechoslovakia, Denmark, France, Greece, Hongkong, Hungary, India, Ireland, Italy, New Zealand, Norway, Singapore, Spain, Sweden, Switzerland, Thailand의 21개국이다.

<sup>a</sup>이 합계는 한국의학논문이 게재된 학술지 총수 ((표 3) (a)항의 합계) 보다 크다. 논문단위로 분석을 하였기 때문에 어떤 학술지는 중복검색된 논문이 게재된 학술지이면서 동시에 특정 데이터베이스에서만 검색된 논문이 게재된 학술지로 분류되었기 때문이다.

## 5. 결론 및 제언

의학분야 연구업적평가의 효율성과 타당성을 제고하기 위한 데이터베이스 선정방법을 제시하려는 목적으로, 의학분야의 주요 색인 및 초록 데이터베이스인 EMBASE, MEDLINE, SCISEARCH에 수록된 한국의학논문의 중복정도를 측정하고 그 특성을 분석한 결과를 요약하면 다음과 같다.

(1) 1990년에서 1995년 사이에 외국학술지에 발표되어 EMBASE, MEDLINE, SCISEARCH에서 검색된 한국의학논문은 총 6,817건이었다. 한국의학논문이 가장 많이 검색된 데이터베이스는 4,849건이 검색된 SCISEARCH이었다. SCISEARCH에서는 3개 데이터베이스에서 검색된 전체 한국의학논문의 71%가 검색되었고, EMBASE에서는 52%, MEDLINE에서는 38%가 검색되었다. 그러므로 외국학술지에 게재된 한국의학논문들을 검색하는데에 가장 효율적인 데이터베이스는 SCISEARCH이다.

(2) EMBASE에서 검색된 논문의 57%-62%, SCISEARCH에서 검색된 논문의 53%-64%, MEDLINE에서 검색된 논문의 85%-91%는 다른 데이터베이스에서 중복검색되었다. 즉, EMBASE나 SCISEARCH에서 다른 데이터베이스와 중복검색된 한국의학논문이 차지하는 비율은 각 데이터베이스에서 검색된 논문수의 약 60%에 해당하고, MEDLINE의 경우에는 약 90%에 해당된다.

(3) 2개 데이터베이스에서 중복검색된 한국의학논문이 상대 데이터베이스에서 검색되는 비율을 살펴보면, SCISEARCH에서는 MEDLINE에서 검색된 한국의학논문의 70%-82%가 검색되고, EMBASE에서는 MEDLINE 논문의 59%-

78%가 검색되었다. 즉, SCISEARCH나 EMBASE를 검색하면 MEDLINE에서 검색된 한국의학논문의 70%이상을 검색할 수 있다. 반면에 SCISEARCH에서 검색된 논문의 39%-52%, EMBASE에서 검색된 논문의 41%-49%만이 MEDLINE에서 검색되어, MEDLINE을 검색할 때에는 SCISEARCH나 EMBASE를 함께 검색할 필요가 있다.

(4) SCISEARCH에서만 검색된 논문은 SCISEARCH에서 검색된 논문의 36%-47%에 해당되며, 조사대상년도별 전체 한국의학논문의 23%-31%에 해당된다. 반면에, MEDLINE에서만 검색된 논문은 MEDLINE에서 검색된 한국의학논문의 9%-15%에, 조사대상년도별 전체 한국 의학논문의 3%-6%에 해당된다. MEDLINE에서만 검색되는 논문의 비율이 아주 낮기 때문에, MEDLINE을 검색하지 않고 EMBASE와 SCISEARCH만을 검색할 경우에 누락될 한국의학논문의 비율은 낮다. 반면에 SCISEARCH를 검색하지 않고 EMBASE나 MEDLINE만을 검색할 경우에는 SCISEARCH에서 검색된 한국의학논문의 36%-47%를 검색하지 못하게되며 3개 데이터베이스에서 검색된 전체 한국의학논문수의 23%-31%를 검색할 수 없게 된다.

(5) 한국의학논문이 게재된 총 학술지 종수는 1990년에 228종, 1992년에 332종, 1994년에 454종으로 약 2배정도 증가하였다. 중복검색된 논문이 게재된 학술지와 특정 데이터베이스에서만 검색된 논문이 게재된 학술지들은 국가별, 언어별, 주제별로 큰 차이 없이 비슷한 양상을 보였다. 미국, 영국 등 구미 학술지에 치중되었고, 그 중에서도 미국에서 출판되는 학술지가 전체 학술지의 50% 정도를 차지하였다. 한국의학논문이 게재된 학술지의 언어는 영어가 압도적이었다.

한국논문이 게재된 학술지의 주제분야는 그 학술지가 여러 데이터베이스에 중복등재되는 학술지인가, 특정 데이터베이스에만 등재되는 학술지인가에 상관없이 한국의학논문이 많이 발표되는 주제분야와 동일한 것으로 나타났다. 연구업적을 평가할 때에 특정 데이터베이스에만 수록되는 학술지가 뚜렷한 특성이 있다면 그 학술지에 발표된 논문에 대해서는 연구업적평가지 다른 배려가 필요할 것이다. 그러나 중복검색된 논문이 게재된 학술지나 특정 데이터베이스에서만 검색된 논문이 게재된 학술지는 주제, 국가, 언어별로 차이가 없다. 따라서 의학연구업적 평가에 사용되는 데이터베이스 선정은 얼마나 많은 수의 논문이 검색되는가를 기준으로 하여야 할 것이다.

본 연구결과를 토대로 다음과 같은 데이터베이스 선정방법을 제시할 수 있다. 국내 의학연구자들의 논문이 가장 많이 검색된 데이터베이스는 SCISEARCH이었다. 의학분야의 대표적인 데이터베이스인 MEDLINE이 과학전반을 다루는 SCISEARCH보다 더 많은 종수의 의학학술지를 수록하는 것은 사실이다. 그러나 본 연구에서처럼 한국의학논문이 게재된 학술지만을 대상으로 분석하여 보면, 한국의학논문수나 한국논문을 게재하는 학술지의 종수가 가장 많은 데이터베이스는 전체 한국의학논문의 71%가 검색된 SCISEARCH이다. 따라서 한 데이터베이스만을 사용하여 연구업적을 평가한다면 SCISEARCH를 기준으로 하여야 할 것이다.

본 연구결과에 의하면, 3개 데이터베이스에서 검색되는 전체 한국의학논문의 45%정도가 다른

데이터베이스에서 중복검색 가능하다. 특히, MEDLINE에서 검색된 한국의학논문의 약 78% 정도는 SCISEARCH에서 검색할 수 있다. SCISEARCH를 검색하는 것과 더불어 MEDLINE을 추가로 검색하면, 3개 데이터베이스에서 검색되어지는 전체 한국의학논문의 약 9%를 더 검색할 수 있다. 따라서 의학연구업적을 평가할 때에, SCISEARCH와 MEDLINE 두 개 데이터베이스를 이용하는 것은 연구업적을 SCISEARCH로만 평가하는 것과 다를 것이 없다. 반면에 SCISEARCH를 검색하는 것과 더불어 EMBASE를 추가로 검색하면, 전체 한국의학논문의 27%를 더 검색할 수 있다.

주지하는 바와 같이, EMBASE, MEDLINE 그리고 SCISEARCH는 모두 우수한 학술지만을 엄격히 선정하여 색인 또는 초록하는 데이터베이스들이다. 따라서 우수한 국제학술지, 즉 국제 색인·초록에 수록되는 외국학술지에 게재된 논문인가 아닌가를 연구업적평가의 기준으로 하는 경우, 이들 3개 데이터베이스중 어느 곳에 수록되는가는 차별하지 않을 수도 있다. 의학연구업적에 있어서 이들 3개 데이터베이스를 차등화하지 않는 것으로 가정하고, 한 개의 데이터베이스만을 사용한다면 한국의학논문이 가장 많이 검색된 SCISEARCH를, 두 개의 데이터베이스를 활용한다면 EMBASE를 추가하는 것이 효율적인 데이터베이스 선정방법이라고 할 수 있다. 뿐만 아니라, MEDLINE만을 연구업적평가에 이용하는 것은 많은 수의 한국논문을 누락하는 것이 되므로 타당성이 없는 방법이라고 하겠다.

## 참고문헌

- 고려대학교 의과대학. 1997. 교원임용규정. 서울 : 고려대학교.
- 서울대학교 의과대학. 1995. 내규집: 인사관계 세 부지침. 서울 : 서울대학교.
- 아주대학교 의료원. 1997. 의과대학규정집. 수원 : 아주대학교 의료원.
- 연세대학교 의과대학. 1993. 교원인사관리 내규. 서울 : 연세대학교.
- 이영철, 김현철. 1995. "SCI와 Index Medicus 수록잡지 종수 비교: 의학 영역을 중심으로." 한국의학도서관 22 (1): 29-68.
- 이춘실. 1997a. "국내 의과대학 교수들의 Science Citation Index (SCI) 이용실태 및 SCI 학술지에 대한 인지도 조사 연구." 한국문헌정보학회지 31 (1): 29-52.
- 이춘실. 1997b. "한국의학논문이 게재된 SCI 학술지의 특성 및 국내의학도서관 소장상황 분석연구." 한국의학도서관 24 (2): 73-83.
- 이춘실. 1997c. Science Citation Index (SCI)가 색인하는 학술지에 게재된 한국의학 논문들: 1990년-1995년. 연구결과보고서. 서울 : 대한의사협회 의학회.
- 중앙대학교. 1997. 교무처 교무학사편람. 서울: 중앙대학교.
- 한양대학교. 1997. 학사관리지침. 서울: 한양대학교.
- DIALOG EMBASE Bluesheet. 1991. Palo Alto, CA : DIALOG Information Services.
- DIALOG MEDLINE Bluesheet. 1996. Palo Alto, CA : DIALOG Information Services.
- DIALOG Pocket Guide. 1997. Mountain View, CA : DIALOG Information Services.
- DIALOG SCISEARCH Bluesheet. 1991. Palo Alto, CA : DIALOG Information Services.
- Institute for Scientific Information. 1992. Source Publications for the Science Citation Index. Philadelphia, PA : ISI.
- Institute for Scientific Information. 1995. Journal Citation Reports CD-ROM 1994. Science Edition. Philadelphia, PA : ISI.
- Lee, Choon Shil. 1994. Medical Papers Published by Korean Scientists During the 1980s: A Comparison with Chemistry. Ph. D. dissertation. Chicago : University of Chicago.
- Neway, J. M. & F. W. Lancaster. 1983. "The Correlation between Pertinence and Rate of Citation Duplication in Multidatabase Searches." Journal of the American Society for Information Science 34 (4): 292-293.
- Odaka, T. et al. 1992. "The Effect of a Multiple Literature Database Search—A Numerical Evaluation in the Domain of Japanese Life Science." Journal of Medical Systems 16 (4): 177-181.
- Poyer, R. K. 1984. "Journal Article Overlap among Index Medicus, Science Citation Index, Biological Abstracts, and Chemical Abstracts." Bulletin of the Medical Library Association 72 (4):

353-357.

Ulrich's Plus: The Complete Ulrich's International Periodicals Directory, Including Irregular Serials and Annuals, on Compact Laser Disc. 1996. New Jersey : Bowker.

Yonker, V. A. et al. 1990. "Coverage and Overlaps in Bibliographic Databases Relevant to Forensic Medicine: A Comparative Analysis of MEDLINE." Bulletin of the Medical Library Association 78 (1): 49-56.



## (부록) 검색식

3개 데이터베이스 파일 동시검색 시작

b 34, 72, 154

CS가 '한국'인 자료 검색

S1 S CS=KOREA OR CS=KOREA,  
 REPUBLIC OF OR CS=KOREA,  
 SOUTH OR CS=KOREAN OR  
 CS=SOUTH KOREA OR  
 CS=SOUTHKOREA

S1 S S1 NOT (CS=KOREA, NORTH OR  
 CS=KOREA, PEOPLE'S  
 DEMOCRATIC REPUBLIC OF OR  
 CS=NORTH KOREA OR  
 CS=NORTHKOREA)

S3 S S2 NOT GL=NORTH KOREA

치의학, 간호학 제외

S4 S SF=DENTAL OR SF=NURSING

국내 학술지 제외

S5 S CP=KOREA OR CP=KOREA,  
 REPUBLIC OF OR CP=KOREA,  
 SOUTH OR CP=SOUTH KOREA

S6 S JN=ARCHIVES OF PHARMACAL  
 RESEARCH

S7 S JN='JOURNAL OF BIOCHEMISTRY  
 AND MOLECULAR BIOLOGY'

S8 S JN='JOURNAL OF MICROBIOLOGY  
 AND BIOTECHNOLOGY'

S9 S JN=KOREAN JOURNAL OF  
 BIOCHEMISTRY

S10 S JN=KOREAN JOURNAL OF

GENETICS

S11 S JN='MOLECULES AND CELLS'

S12 S S5 OR S6 OR S7 OR S8 OR S9 OR  
 S10 OR S11

S13 S S3 NOT (S4 OR S12)

논문집합 연도별 구분

S14 S S13/1990

S15 S S13/1991

S16 S S13/1992

S17 S S13/1993

S18 S S13/1994

S19 S S13/1995

DIALOG Accession Number를 사용하여  
각 데이터베이스별 논문 집합 구분

S20 S S14/7587904:8148203 (EMBASE  
 Accession Number)

S21 S S14/06344195:07450234 (MEDLINE  
 Accession Number)

S22 S S14/09825742:12640058  
 (SCISEARCH Accession Number)  
 (1990년도 DIALOG Accession number를 예로  
 들었음. DIALOG Accession number를 이용하여  
 1990년에서 1995년까지 6개 집합에서 각 데이터  
 베이스별 논문집합을 만듦)

SC 의학주제로 SCISEARCH 제한

S23 S SC=ALLERGY

S24 S SC=ANDROLOGY

S25 S SC=ANESTHESIOLOGY

S26 S SC=DARDIOVASCULAR SYSTEM

S27 S SC=DERMATOLOGY & VENEREAL  
DISEASES

S28 S SC=ENDOCRINOLOGY &  
METABOLISM

S29 S SC=GASTROENTEROLOGY

S30 S SC=GERIATRICS & GERONTOLOGY

S31 S SC=HEMATOLOGY

S32 S SC=IMMUNOLOGY

S33 S SC=MEDICINE, GENERAL &  
INTERNAL

S34 S SC=MEDICINE, LEGAL

S35 S SC=MEDICINE, MISCELLANEOUS

S36 S SC=NEUROSCIENCES

S37 S SC=OBSTETRICS & GYNECOLOGY

S38 S SC=ONCOLOGY

S39 S SC=OPHTHALMOLOGY

S40 S SC=ORTHOPEDECS

S41 S SC=OTORHINOLARYNGOLOGY

S42 S SC=PATHOLOGY

S43 S SC=PEDIATRICS

S44 S SC=PHARMACOLOGY &  
PHARMACY

S45 S SC=PSYCHIATRY

S46 S SC=PUBLIC HEALTH

S47 S SC=RADIOLOGY & NUCLEAR  
MEDICINE

S48 S SC=RESPIRATORY SYSTEM

S49 S SC=RHEUMATOLOGY

S50 S SC=SUBSTANCE ABUSE

S51 S SC=SURGERY

S52 S SC=TOXICOLOGY

S53 S SC=TROPICAL MEDICINE

S54 S SC=UROLOGY & NEPHROLOGY

S55 S SC=ANATOMY & MORPHOLOGY

S56 S SC=BIOCHEMISTRY & MOLECULAR  
BIOLOGY

S57 S SC=BIOPHYSICS

S58 S SC=BIOTECHNOLOGY & APPLIED  
MICROBIOLOGY

S59 S SC=CYTOLOGY & HISTOLOGY

S60 S SC=DEVELOPMENTAL BIOLOGY

S61 S SC=ENGINEERING, BIOMEDICAL

S62 S SC=GENETICS & HEREDITY

S63 S SC=MEDICINE, RESEARCH &  
EXPERIMENTAL

S64 S SC=MICROBIOLOGY

S65 S SC=MICROSCOPY

S66 S SC=NUTRITION & DIETETICS

S67 S SC=PARASITOLOGY

S68 S SC=PHYSIOLOGY

S69 S SC=VIROLOGY

S70 S S18 OR..... OR S64

S71 S S22 AND S70

연도별 전체 한국의학논문 집합 생성

S72 S S71 OR S20 OR S21

중복검색된 논문 집합과 특정 데이터베이스에서만  
검색된 논문 집합

S73 S RD S72 (unique items)

S74 S IDO S72 (duplicates only)

S75 S S73 NOT S74