

이화의대지 논문의 연구방법론 조사

이화여자대학교 의과대학 예방의학교실, 목동병원 안과학교실*
등대문병원 흉부외과학교실,** 의과학 연구소
하은희 · 최규룡* · 최수승**

= Abstract =

Research Methodology in The Ewha Medical Journal

Eun Hee Ha · Gyu Ryong Choi* · Soo Seung Choi**

Department of Preventive Medicine, Ophthalmology, Thoracic and Cardiovascular Surgery**
Ewha Medical Research Center, College of Medicine, Ewha Womans University*

Objective : There are several types of research methodology in the medical research papers. Each of these research methodologies establish their proper purposes in the medical researches. This study was performed to examine the frequencies and types of research methodology for the purpose of providing the prospective aspects.

Method : We reviewed 765 research papers in the Ewha Medical Journal, from 1978 to 1995. The research papers were included all kinds of papers in the Ewha Medical Journal such as review articles, original articles, case reviews and so on. And we classified the research methodologies into case study, clinical trial, observational study, experimental study and study for diagnostic methods.

Results : Case study was most commonly used study design(332 papers, 43.4%), followed by experimental study(185 papers, 24.2%). In the 1970s, case report(44.1%) was the most commonly used study design and next was experimental study(17.7%). In the 1980s, also the most commonly used study design was case report(48.7%) and experimental study(24.9%) was markedly increased than 1970s. Not only the experimental study(24.8%) but also clinical trial(16.1%) was outstandingly increased in the 1990s. Especially experimental study and clinical trial in the clinical research papers were increased more and more to the 1990s. The most common paper volume was December(35.9%) in the Ewha Medical Journal. The differences of research methodology among basic science, medical part and surgical part were significant($p < 0.01$).

Conclusion : The authors suggested that the Ewha Medical Journal have been changed in the aspects of methodology, but have more qualitative arguementations on research methodology which are indispensable activities of prospective the Ewha Medical Journal.

KEY WORDS : Research methodology · The Ewha Medical Journal.

서론

Webster 사전¹⁾에 의하면 연구란 정성을 들이는 (studious) 탐구(inquiry)나 시험(examination), 특히 새로운 사실을 발견하여, 그것을 바르게 해석하는 것이거나 현재까지 알려진 결론, 이론, 또는 법칙을 실제로 응용하는 것을 목적으로 한 비판적이고(critical), 철저한(exhaustive) 탐색(investigation) 또는 실험(experimentation)으로 정의되어 있다.

이러한 연구의 정의적 개념을 바탕으로 의학연구에서는 치료효과의 판정, 질환의 자연 경과 추구, 질환의 원인 탐구 등의 연구내용²⁾을 담고 있다. 그런데 질병의 새로운 기전이나 원인, 약제나 치료법의 우월성에 대한 모순된 결론을 내리고 있는 수많은 문헌들을 접하며 의학자나 임상사들은 그 결과를 인용 또는 적용하기에 앞서 반드시 연구논문의 방법론적 타당성 여부를 평가하게 되어 있다^{3,4)}. 즉 연구의 주제가 아무리 참신하고 연구결과나 결론이 대단한 발견이 된다고 해도 연구주제를 구체화하고 연구의 결론을 유도하기 위하여 사용한 연구방법론 등의 타당성이 의심된다면 연구전체가 무효화될 수 있다⁵⁾.

최근 들어 국내에서도 1970년대부터⁶⁾ 의학논문의 타당성을 평가하기 위한 많은 연구들이 수행되어 오고 있다⁷⁻¹²⁾. 의학분야에서 어떤 질병이나 그 예후에 관련된 요인이 무엇인가를 알아내기 위하여 쓰고 있는 연구방법을 실험적 방법론(experimental method)과 자연관찰적 방법(observational method)의 두 가지로 나눌 수 있다¹³⁾. 실험연구는 말 그대로 연구자가 연구대상에 대하여 어떤 실험조작을 가하고 그 결과를 보는 일이다. 이에 비해서 조사연구는 연구자가 단지 연구대상에게서 일어난 결과만을 가지고 연구목적에 따라 그 관찰한 바를 분류하거나 분석하는 연구이다. 따라서 이 두 연구는 연구계획에서부터 자료분석에 까지 방법상 차이가 있게 마련이다. 지금까지 의과대학에서의 학위논문은 실험연구, 특히 동물을 대상으로 한 실험실적 연구가 대부분이었으나 최근 들어 병원에서 환자를 대상으로 한 임상조사연구(clinical study), 지역사회내에서 일반주민을 대상으로 한 지역사회 조사연구(community survey), 임상시험(clinical trial)이나 지역사회 간섭연구(community intervention studies)가 많이 수행되어 오고

있다. 예컨대, 이웃 일본 내과학회잡지의 경우 1970년만 해도 이 잡지에 게재되는 논문의 약 60%가 동물실험 연구논문이었으나 1985년과 1986년 실린 199편의 논문 가운데 동물실험 연구논문이 단 한편도 없고, 모두 증례 보고를 포함한 임상연구논문들이었다²⁾.

이것은 증례보고를 경시하는 우리나라의 풍토와 비교되는 일이라 할 수 있는데 역사적으로 보면 하나의 증례 보고만으로 중요한 질병원인을 밝혀낸 경우도 있으며, 이를 통해 좀 더 발전된 연구가설을 제시한 경우도 적지 않았음을 상기할 필요가 있다 하겠다¹⁴⁾. 그러므로 연구를 진행하고자 할 때 중요한 사실은 연구방법론이 갖는 장점과 제한점을 고려하여 연구자가 설정해 놓은 연구가설을 검증하기 위한 연구방법론을 적절하게 설계하여야 할 것이다.

이에 본 연구에서는 이화의대지가 최근 이화여자대학교 의과대학 의과학연구소의 논문을 신는 등 도약의 발전을 기하고자 하고 있는 시점에서 1978년 창간호에서부터 1995년 12월호까지 이화의대지에 수록된 모든 논문을 대상으로 하여 연구방법론의 종류와 과별 특성, 연도별 변화 등을 관찰하고자 시행되었으며 향후 이화의대지 논문의 발전방향을 조망해 보고자 하였다.

연구내용 및 방법

1. 연구대상

본 연구는 이화의대지 1978년 3월호(창간호)부터 1995년 12월호에 게재된 총 54권, 765편의 연구논문 전수를 분석대상으로 하였다.

분석하고자 한 논문의 종류는 본 연구의 목적이 이화의대지 논문의 연구방법론 동향을 살펴보고자 한 것이기 때문에 증례보고, 증설, 원저를 모두 포함하였다.

2. 연구내용 및 방법

의학연구논문의 방법론을 분석하기 위하여 안윤옥과 이형기⁸⁾, 수나하라 시게이치²⁾, 김용연 등⁹⁾, 이형기와 안윤옥¹²⁾, Fletcher and Fletcher¹³⁾의 의학연구방법론 분류를 비교 검토하여 적절성을 검토하였으며 그중에서 비교적 포괄성이 크다고 판단된 항목들을 종합하여 만든 김용연 등⁹⁾의 분류를 임상과 비임상연구의 구분없이 사용하였다.

연구논문의 증례연구(Case Study), 관찰연구(Obse-

rvational Study), 임상시험(Clinical Trial), 실험연구(Experimental Study), 진단방법연구(Study for Diagnostic Method), 종설 등을 포함한 연구방법론을 구분할 수 없는 논문을 others로 구분하였다. 증례연구의 경우에는 연구대상이 1례였을 경우 증례(Case report), 2례이상인 경우는 증례모음(Case series), 치료법을 중심으로 한 1례 보고는 치료증례(Treated case report), 2례이상 보고는 치료증례모음(Treated case series)으로 분류하였다.

임상시험은 어떤 치료법 시행후 그 효과를 알아보는 방법으로 무대조군 임상시험(Uncontrolled clinical trial)과 대조군 임상시험(Controlled clinical trial)으로 분류하였으며 관찰연구는 코호트연구(Cohort Study), 단면연구(Cross-sectional Study), 환자대조군연구(Case-control Study)로 분류하였다.

실험연구는 동물실험(Animal Study)과 세포실험(Human Cell Study)으로 구분하였고, 어떤 상태에 대하여 기술하는 것을 목적으로 삼는 기술적 연구(descriptive)와 원인-결과 연구 등의 과정연구가 포함되는 분석적 연구(analytic)로 나누었다. 진단방법에 관한 연구는 진단방법의 효과를 관찰하는 방법이며 이상에서 분류되지 않는 모든 논문은 others로 구분하였다.

이렇게 분류한 연구방법론이 과별 및 기초의학, 임상의학 등에 따라 차이가 있는지 1970년대, 1980년대, 1990년대 등 연대별로 연구동향을 살펴보고자 하였다.

연구결과

이화외대지 논문의 연구방법론을 분석하기 위하여 연구논문을 1970년대, 1980년대, 1990년대로 구분하고 연구의 동향을 살펴보고자 하였다(Table 1).

전체적으로 증례보고가 332건(43.4%)으로 가장 많았으며 실험연구도 185건(24.2%)이나 되었고 연구방법론을 구분할 수 없는 경우도 8.6%였다.

이를 연대별로 살펴보면 1970년대에는 증례보고가 44.1%, 실험연구가 17.7%, 관찰연구가 10.3%, 임상시험과 진단방법에 관한 연구는 각각 4.4%였으나 분류가 불가능한 경우도 19.1%나 되었다.

한편 1980년대에도 여전히 증례보고가 48.7%로 많았으나 실험연구가 24.9%로 상당히 증가하였으며 1990년대에는 증례보고가 37.2%로써 1970, 80년대에 비하여 상대적으로 줄어든 반면 실험연구가 24.8%, 임상시험이 16.1%로 증가하여 연구방법론의 동향이 변화하고 있음을 나타내준다고 할 수 있다. 특기할 만한 것은 1980년대에는 10년간의 논문편수가 374편이었던 것에 비하여 1990년대에는 5년간의 논문편수가 323편으로 거의 2배 가량 증편되었음을 알 수 있다.

이를 기초의학과 임상의학으로 나누어 살펴보면 기초의학에서는 총 174편의 논문이 있었는데 1990년대로 갈수록 증례보고와 임상시험, 진단방법에 관한 연구 등이 (Fig. 1-1) 상대적으로 많이 수행되었는데, 반면 총 591편의 임상의학논문에서는 1990년대로 갈수록 실험연구나 임상시험, 진단방법에 관한 연구 등이 많이 이루어지고 있는 추세를 알 수 있다(Fig. 1-2).

연구논문의 게재호별 분포를 살펴보면 기초의학, 임상의학 모두 12월호에 각각 35.7%, 36.0%가 게재되고 있었으며 대부분의 논문이 연말에 집중적으로 모여있음을 알 수 있었다(Table 2).

기초의학 논문을 과별 연구방법론별로 살펴보면 실험연구가 85편(48.9%)으로 가장 많았는데 생물학, 약리학, 생리학, 기생충학, 해부학, 생화학 등에서 주로 수행하였으며 증례보고가 17.2%였으나 주로 병리학에서 많

Table 1. Research methodology by decades

Research Methodology	1970s (1978 - 1979)	1980s (1980 - 1989)	1990s (1980 - 1989)	Total
Case study	30(44.1)	182(48.7)	120(37.2)	332(43.4)
Clinical trial	3(4.4)	21(5.6)	52(16.1)	76(9.9)
Observational study	7(10.3)	36(9.6)	22(6.8)	65(8.5)
Experimental study	12(17.7)	93(24.9)	80(24.8)	185(24.2)
Diagnostic method	3(4.4)	9(2.4)	29(8.9)	41(5.4)
Others	13(19.1)	33(8.8)	20(6.2)	66(8.6)
Total	68(100.0)	374(100.0)	323(100.0)	765(100.0)

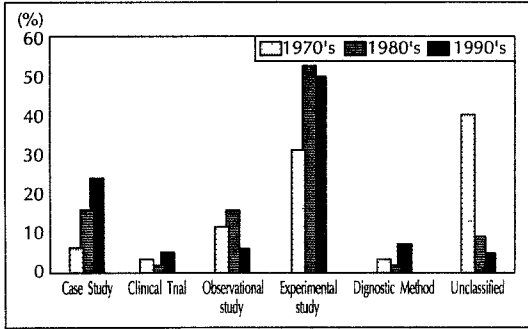


Fig. 1-1. Research method of basic science.

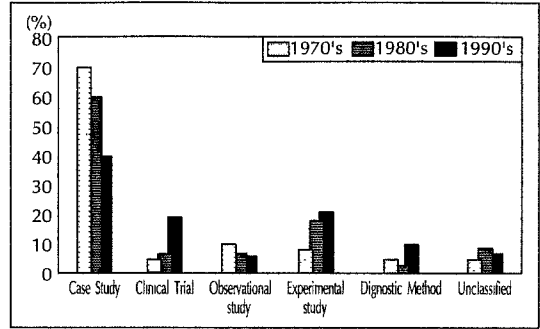


Fig. 1-2. Research method of clinical science.

Table 2. Research papers by paper volume

Unit : No(%)

Department	Paper Volume				Total	χ^2 -test <df = 3>
	3	6	9	12		
Basic science	38(21.8)	40(23.0)	34(19.5)	62(35.7)	174(100.0)	NS
Clinical science	124(21.0)	111(18.8)	143(24.2)	213(36.0)	591(100.0)	
Total	162(21.1)	151(19.7)	177(23.2)	275(35.9)	765(100.0)	

NS : Non-significant

Table 3. Research methodology of basic science

Unit : No(%)

Department	Research Methodology						Total
	Case Study	Clinical Trial	Observational Study	Experimental Study	Diagnostic Method	Others	
Anatomy	2(22.2)	-(-)	-(-)	7(77.8)	-(-)	-(-)	9(100.0)
Parasitology	2(10.5)	-(-)	1(5.3)	15(79.0)	-(-)	1(5.3)	19(100.0)
Physiology	-(-)	-(-)	-(-)	4(80.0)	-(-)	1(20.0)	5(100.0)
Biochemistry	-(-)	-(-)	2(5.6)	26(72.2)	-(-)	8(22.2)	36(100.0)
Preventive medicine	-(-)	-(-)	16(61.5)	-(-)	-(-)	10(38.5)	26(100.0)
Microbiology	-(-)	1(20.0)	-(-)	1(20.0)	-(-)	3(60.0)	5(100.0)
Pharmacology	-(-)	1(8.3)	-(-)	11(91.7)	-(-)	-(-)	12(100.0)
Pathology	26(48.2)	4(7.4)	2(3.7)	13(24.1)	8(14.8)	1(1.9)	54(100.0)
Biology	-(-)	-(-)	-(-)	8(100.0)	-(-)	-(-)	8(100.0)
Total	30(17.2)	6(3.5)	21(12.1)	85(48.9)	8(4.6)	24(13.8)	174(100.0)

이 수행하였고, 관찰연구는 주로 예방의학에서 실시하였다(Table 3).

임상의학 논문에 있어서는 역시 증례보고가 302편(51.1%)이었으나 실험연구도 16.9%, 임상시험도 11.8%, 관찰연구 7.5%나 있었다(Table 4).

과별로 살펴보면 내과(56.8%), 피부과(64.6%), 일반외과(72.4%), 신경외과(61.6%), 정형외과(75.0%), 비뇨기과(74.9%), 이비인후과(57.1%) 등 대부분이 증례보고를 연구하였으나 정신과(33.3%), 신경과(37.5%), 소아과(25.9%)에서는 관찰연구도 많이 시행하였으며 성형외과(70.8%), 안과(46.2%), 신경외과(31.7%) 등

에서 실험연구도 많이 시행하여 왔음을 알 수 있었다. 그리고 마취과(40.9%), 흉부외과(40.0%), 피부과(16.1%), 산부인과(12.8%) 등에서 임상시험연구도 많이 시행하였으며 방사선과에서는 진단방법에 관한 연구도 많이(25.7%) 수행하였다.

이를 다시 세부연구방법론으로 분류하여 보면 먼저 증례연구는 증례가 113편(34.1%), 증례모음이 105편(31.6%), 치료된 증례 27편(8.1%), 치료된 증례모음이 87편(26.2%) 연구가 수행되었다. 증례연구는 외과영역에서 주로 많이 수행되었는데 증례는 기초의학과 내과영역에서 많이 연구하였고, 치료증례모음은 외과계열에서

많이 연구되었다(Table 5).

임상시험에 있어서는 무대조군 임상시험연구가 63.2%로 많았으며 내과계열과 기초의학에서 보다 외과계열에서 대조군 임상시험연구가 45.7%로 더 많은 편이었다(Table 6).

관찰연구는 내과계열에서 많이 수행되었는데 코호트 연구는 한편도 없었고, 대부분이(67.7%) 단면연구였으

며 상대적으로 기초의학(90.5%)과 외과계열(70.0%)에서 많이 이루어졌던 반면 환자대조군 연구는 내과계열(47.1%)에서 많이 수행되었다(Table 7).

실험연구에서는 대부분(93.0%)이 동물실험이었으나 주로 기초학에서 85편으로 많이 수행되었고 외과계열에서도 70편이 있었다. 세포실험연구도 기초의학에서 주로 이루어졌으나 동물실험에 비해 많은 편은 아니었고,

Table 4. Research methodology of clinical science

Unit : No(%)

Department	Research Methodology						Total
	Case Study	Clinical Trial	Observational Study	Experimental Study	Diagnostic Method	Others	
Internal Medicine	46(56.8)	14(17.3)	8(9.9)	2(2.5)	4(4.9)	6(8.6)	81(100.0)
Pediatrics	8(29.7)	4(12.8)	7(25.9)	4(14.8)	3(11.1)	1(3.7)	27(100.0)
Psychiatrics	8(24.2)	2(6.1)	11(33.3)	2(6.1)	4(12.1)	6(18.2)	33(100.0)
Neurology	1(12.5)	1(12.5)	3(37.5)	2(25.0)	0(0.0)	1(12.5)	8(100.0)
Dermatology	40(64.6)	10(16.1)	1(1.6)	8(12.9)	- (-)	3(4.8)	62(100.0)
Radiology	7(20.0)	4(11.4)	3(8.6)	11(31.4)	9(25.7)	1(2.9)	35(100.0)
OB & Gyn	18(38.3)	6(12.8)	5(10.6)	6(12.8)	5(10.6)	7(14.9)	47(100.0)
General Surgery	42(72.4)	2(3.5)	- (-)	9(15.5)	2(3.5)	3(5.1)	58(100.0)
Neuro Surgery	37(61.6)	2(3.3)	- (-)	19(31.7)	1(1.7)	1(1.7)	60(100.0)
Orthopadics	39(75.0)	3(5.8)	1(1.9)	4(7.7)	3(5.8)	2(3.8)	52(100.0)
Plastic Srugery	5(20.8)	1(4.2)	- (-)	17(70.8)	- (-)	1(4.2)	24(100.0)
Chest Surgery	4(40.0)	4(40.0)	- (-)	2(20.0)	- (-)	- (-)	10(100.0)
ENT	12(57.1)	3(14.3)	3(14.3)	- (-)	1(4.8)	2(9.5)	21(100.0)
Urology	24(74.9)	4(12.5)	- (-)	2(6.3)	- (-)	2(6.3)	32(100.0)
Anesthesiology	6(27.3)	9(40.9)	- (-)	5(22.7)	- (-)	2(9.1)	22(100.0)
Ophthalmology	3(23.1)	1(7.7)	1(7.7)	6(46.2)	- (-)	2(15.4)	13(100.0)
Others	2(33.2)	- (-)	1(16.7)	1(16.7)	1(16.7)	1(16.7)	6(100.0)
Total	302(51.1)	70(11.8)	44(7.5)	100(16.9)	33(5.6)	42(7.1)	591(100.0)

Table 5. Distribution of case study by department

Unit : No(%)

Case Study	Department			Total
	Basic Science	Medical Part	Surgical Part	
Case report(1case)	18(60.0)	48(43.3)	47(24.6)	113(34.1)
Case series(2 or more)	12(40.0)	36(32.4)	57(29.8)	105(31.6)
Treated case report	- (-)	8(7.2)	19(10.0)	27(8.1)
Treated case series	- (-)	19(17.1)	68(35.6)	87(26.2)
Total	30(100.0)	111(100.0)	191(100.0)	332(100.0)

Table 6. Distribution of clinical trial by department

Unit : No(%)

Clinical Trial	Department			Total
	Basic Science	Medical Part	Surgical Part	
Uncontrolled	4(66.7)	25(71.4)	19(54.3)	48(63.2)
Controlled	2(33.3)	10(28.6)	16(45.7)	28(36.8)
Total	6(100.0)	35(100.0)	35(100.0)	76(100.0)

Table 7. Distribution of observational study by department

Unit : No(%)

Observational Study	Department			Total
	Basic Science	Medical Part	Surgical Part	
Cohort Study	-(-)	-(-)	-(-)	-(-)
Case Control Study	2(9.5)	16(47.1)	3(30.0)	21(32.3)
Cross-Sectional Study	19(90.5)	18(52.9)	7(70.0)	44(67.7)
Total	21(100.0)	34(100.0)	10(100.0)	65(100.0)

Table 8. Distribution of experimental study by department

Unit : No(%)

Experimental Study	Department			Total
	Basic Science	Medical Part	Surgical Part	
Descriptive animal	40(47.1)	9(30.0)	29(41.4)	78(42.7)
Analytic animal	39(45.9)	19(63.3)	36(51.4)	94(50.8)
Descriptive cell	1(1.1)	2(6.7)	3(4.3)	6(3.2)
Analytic cell	5(5.9)	0(0.0)	2(2.9)	7(3.8)
Total	85(100.0)	30(100.0)	70(100.0)	185(100.0)

Table 9. Distribution of research methodology by department

Unit : No(%)

Research methodology	Department			Total	χ^2 - test <df = 10>
	Basic Science	Medical Part	Surgical Part		
Case Study	30(17.24)	111(44.4)	191(56.1)	332(43.4)	
Clinical Trial	6(3.5)	35(14.0)	35(10.3)	76(9.9)	
Observational Study	21(12.1)	34(13.6)	10(2.9)	65(8.5)	
Experiments	85(48.8)	30(12.0)	70(20.5)	185(24.2)	149.01*
Study for Diagnostic	8(4.6)	21(8.4)	12(3.5)	41(5.4)	
Unclassified	24(13.8)	19(7.6)	23(6.7)	66(8.6)	
Total	174(100.0)	250(100.0)	341(100.0)	765(100.0)	

*p < 0.01

기타 진단방법에 대한 연구 41편, 종설을 포함한 분류가 불가능한 연구가 66편이었다(Table 8).

또한 이들 기초학, 내과계열, 외과계열 논문에서 증례보고, 임상시험, 관찰연구, 실험연구, 진단방법에 대한 연구 등의 연구방법론은 유의한 차이(p < 0.01)를 나타내었다(Table 9).

고 찰

인체와 이를 둘러싸고 있는 각종 환경이 얽어내는 제반 건강-질병 현상은 곧 의학연구의 주된 현상이 된다. 개개의 물리적, 사회적, 생물학적 현상이나 다변적인 생체반응으로부터 그 특성과 일반성을 관측하고 그러한 현상의 기전과 원리를 분석, 규명하여 나아가 개인 내지는 집단의 건강보호를 위한 실제적 혹은 이론적인 방책을 제시하고자 하는 것이 의학연구자들의 끊임없는 탐구내

용일 것이다⁷⁾.

통상적으로 의학분야의 연구는 실험적 연구(experimental study)와 관찰연구(observational study)로 구분되나 관찰연구를 조사연구, 비실험연구라고 분류하기도 하는데 옳은 표현이 아니라는 주장도¹⁴⁾ 있다. 그럼에도 불구하고 전자는 대체적으로 질병의 예후(특히 치료)에 영향을 미치는 어떤 자극(투약, 수술, 물리적 자극 등)이나 질병발생과 관련된 요인(담배, 술, 방사선 등)을 인위적으로 조절해 보면서 그에 따른 반응을 관찰하여 양자간의 인과관계(cause effect)를 규명해 보는 방법론이고 후자의 경우는 자극과 요인의 양을 인위적으로 조정하는 것이 아니라 자연 발생적인 상태에서 관찰함으로써 상호간의 관계를 알아보려는 방법론이라 할 수 있다¹⁵⁾.

또한 Fletcher¹⁵⁾는 단면적(cross-sectional)연구와 종측적(longitudinal)연구로 나눈 바 있으며 Feinstein¹⁶⁾은 해석적(analytic)연구와 기술적(descriptive)연구, 실

험(experimental)과 조사(survey), 전향적(cohort)연구로 구분하였으며 수나하라는 사용에 편리하고 복잡하지 않은 분류로²⁾ 증례보고, 조사, 임상시험으로 분류한 바 있다. 따라서 본 연구에서는 연구자마다 견해를 달리할 수 있는 분류에 대하여 저자들이 새로운 분류를 시도하는 것이 비효율적일 것으로 판단되어 이상의 의학 연구방법론 분류를 비교적 종합한 김용연 등³⁾의 연구방법론 분류를 사용하여 기초 각과와 임상 각과 논문의 다양한 영역이 포함된 이화의대지 논문의 연구방법론을 분석하고자 하였다. 본 연구의 목적이 연구방법론의 타당성을 분석하고자 한 것이 아니라 연구방법론의 종류를 기초학 및 임상학과에 따라 차이가 있는지와 연대별로 연구동향이 변화하고 있는지 등에 대하여 살펴보고자 하였기 때문에 단순히 기술적(descriptive) 비교만을 하고자 하였다.

본 연구 결과 이화의대지 논문에서 가장 많이 사용된 연구 방법론은 증례보고 332편(43.4%)이었으며 기초의학에서는 실험연구 85편(48.9%), 임상의학에서는 역시 증례보고가 302편(51.1%)으로 주를 이루고 있었다. 연대별로는 전반적으로 70년대에 비하여 90년대로 갈수록 증례보고가 여전히 많기는 하나 실험연구, 임상시험연구도 많이 수행하고 있음을 알 수 있었으며 90년대로 갈수록 기초의학 논문에 있어서는 여전히 실험 연구가 많으나 관찰연구는 줄어들었고 증례보고, 임상시험, 진단방법에 대한 연구등이 상대적으로 많이 연구되었는데 주로 병리학에서 많이 연구한 것으로 나타났다. 한편 임상의학 논문에서 70년대의 증례보고에서 90년대로 갈수록 실험연구나 임상시험등으로 연구방법론이 변화되어가고 있음은 주목할 만하다. 이는 Fletcher¹⁵⁾가 미국의 Journal of American Medical Association(JAMA), New English Journal of Medicine, 영국의 Lancet 등 세 종류의 잡지 원저 논문에서, 무작위로 612편의 논문을 분석한 결과 1956년에서 1976년으로 갈수록 단면연구, 임상시험연구가 증가하였던 것과 비슷한 결과라고 할 수 있다. 그러나 일본에서 1985년부터 1986년까지의 의학잡지를 살펴본 결과 일본내과학회 잡지에서는 199편의 논문중 증례보고가 78%, 조사연구가 19%, 무작위화되지 않은 임상시험 3.5%, 동물실험연구가 0%였던 것은 1970년대 연구논문이 60%가 동물실험이었던 것과 비교하면 최근 임상연구에 대한 관심의 고조를 반영하는 것이라고²⁾ 하였던 것과 본 연구결과에서 오히려

실험연구의 증가등은 다소 상충적인 면이 있으나 그럼에도 불구하고 임상시험 연구가 증가하고 있음은 일치하는 경향이라고 볼 수 있다. 국내연구에서는 다년간의 논문을 분석한 논문은 그리 많지 않으나 가정의학회지 논문 분석¹⁰⁾에서 1980년에서 1989년으로 갈수록 종설은 92.9%에서 56.6%로 줄고 원저는 2.2%에서 76.7%로 증가하였으며 연구방법론면에서도 분석연구, 실험연구들이 1989년에 와서야 연구되어졌던 것과는 일치하고 있음을 알 수 있다.

본 연구에서는 단순히 연구방법론의 동향만을 살펴보고자 하였기 때문에 엄밀한 의미에서 연구방법론을 심도 깊게 분석하지는 못하였다는 제한점이 있다. 그러나 이화의대지 논문의 연구방법론 동향을 전체적으로 살펴보고자 한 것은 향후 이화의대지가 발전적인 방향을 모색할때에 과거와 현재의 현황을 파악함으로써 그 기초자료를 제공하고자 한데에 그 의의를 두고자 하였다.

더욱이 의학연구 논문에 적용할 수 있는 연구방법론적 타당성의 평가기준을 정하는 것은 굉장히 어려운 일이다. 그동안 이분야의 국내외 연구에서 나타난 몇가지 중요한 관점들을 소개하면 다음과 같다.

우선 Crocker¹²⁾은 의학연구 논문을 읽을때 1) 연구목적, 2) 현재의 지식체계에 대한 관련성, 3) 측정방법의 타당도 및 신뢰도, 4) 표본의 크기 및 추출 방법, 5) 연구구조가 갖는 내재적 결함, 6) 자료분석 결과, 7) 연구성적의 의의(implication)등을 비판적 입장에서 점검해야 한다고 하였다. 또한 안윤옥 등⁷⁾은 의학연구논문을 읽거나 실제로 연구를 시행하는 이들이 대상 논문의 방법론의 타당성을 평가하기 위하여 다음과 같은 세가지 측면을 제시한 바 있다.

1) 연구가설이나 목표의 명확한 진술(clear statement of research hypothesis or specific aims) ;

연구가설이나 목표가 서론에서 이미 기술되었다 하더라도 연구의 결론에서 상응하는 진술로 표현될 때에 비로소 의미를 갖는다.

2) 적절성(suitability) 및 실천적 명시화(operational identification) ;

연구자가 측정 또는 관찰한 것이 실제로 알고자 했던 속성이나 실제였다면 이는 매우 적절한 측정이다. 이를 위해 적절한 표본의 선택, 측정 방법의 타당도, 신뢰도를 명시하여야 한다.

3) 유사성(similarity) 또는 비교성 확보 ;

공정한 비교를 위하여 대조군의 설정과 함께 편견

(bias)을 방지하려는 노력이 있어야 한다.

이상에서 살펴본 바와 같이 원칙적으로는 연구방법론의 타당성을 점검하여 연구방법론 적용의 적절성 여부에 대하여 고찰하여야 심도깊은 연구방법에 대한 분석이 이루어졌다 할 수 있을 것이다. 그러나 본 연구에서는 최근 들어 더욱 양적으로 팽창해 가고 있는 이화의대지 논문들이 어떠한 연구방법론을 주로 사용하고 있는가를 살펴봄으로써 향후 이화의대지 논문들이 지향해야 할 발전방향에 대한 기초자료만을 제공하고자 하였으며 결론적으로 이화의대지 논문에 사용되고 있는 연구방법론은 최근 추세의 의학연구 방법론의 시대적 변화에 부응해 가고 있는 측면이 있음을 알 수 있었다.

앞으로 보다 적합한 연구방법론들을 사용하여 의학연구의 결과들을 훌륭한 논문으로 보고함으로써 많은 진리들이 산출되는 장으로써의 역할을 할 수 있는 이화의대지가 되어야 할 것이다.

결 론

연구목적 :

본 연구의 목적은 이화의대지에 수록된 모든 논문을 대상으로 하여 연구방법론의 종류와 기초 및 임상의학 과별 특성, 연도별 변화 등을 관찰하고자 시행되었으며 향후 이화의대지 논문의 발전방향을 조명하기 위한 기초 자료를 제공하고자 하였다.

연구내용 및 방법 :

본 연구는 이화의대지 1978년 3월호(창간호)부터 1995년 12월호에 게재된 총 54권, 765편의 연구논문 전수를 분석대상으로 하였다. 분석하고자 한 논문의 종류는 본 연구의 목적이 이화의대지 논문의 연구방법론 동향을 살펴보고자 한 것이기 때문에 증례보고, 종설, 원저를 모두 포함하였다. 연구논문의 분류는 증례연구(Case Study), 관찰연구(Observational Study), 임상시험(Clinical Trial), 실험연구(Experimental Study), 진단방법연구(Study for Diagnostic Method), 종설 등을 포함한 연구방법론을 구분할 수 없는 논문을 others로 구분하였다.

연구결과 :

이화의대지 논문의 연구방법론은 전체적으로 증례보고가 332건(43.4%)으로 가장 많았으며 실험연구도 185건(24.2%)이나 되었고 연구방법론을 구분할 수 없

는 경우는 8.6%였다. 연대별로는 1970년대에는 증례보고가 44.1%, 실험연구가 17.7%, 관찰연구가 10.3%, 임상시험과 진단방법에 관한 연구는 각각 4.4%였으며 1980년대에도 여전히 증례보고가 48.7%로 많았으나 실험연구가 24.9%로 상당히 증가하였으며 1990년대에는 증례보고가 37.2%로써 1970, 80년대에 비하여 상대적으로 줄어든 반면 실험연구가 24.8%, 임상시험이 16.1%로 증가하여 연구방법론의 동향이 변화하고 있음을 나타내고 있었다. 특기할 만한 것은 1980년대에는 10년간의 논문편수가 374편이었던 것에 비하여 1990년대에는 5년간의 논문편수가 323편으로 거의 2배가량 증편되었다. 기초의학에서는 1990년대로 갈수록 증례보고와 임상시험, 진단방법에 관한 연구 등이 상대적으로 많이 수행되었는데, 반면 임상의학에서는 1990년대로 갈수록 실험연구나 임상시험, 진단방법에 관한 연구 등이 많이 이루어지고 있는 추세였다. 기초의학, 임상의학 모두 12월호에 각각 35.7%, 36.0%가 게재되고 있었으며 대부분의 논문이 연말에 집중적으로 모여 있었다. 기초학, 내과계열, 외과계열 논문에 있어서 증례보고, 임상시험, 관찰연구, 실험연구, 진단방법에 대한 연구 등의 연구방법론은 유의한 차이($p < 0.01$)를 나타내었다.

결 론 :

이화의대지 논문은 1978년부터 1995년까지 꾸준히 양적, 질적으로 성장하여 오고 있으며 연구방법론에 있어서도 다양성을 추구하고 있다. 향후 더욱 다양하고 적절한 연구방법론을 적용 등을 통하여 훌륭한 논문의 산실이 되어야 할 것이다.

중심 단어 : 연구방법론 · 이화의대지.

References

- 1) Gove PB and Merriam-Webster Editorial Staff : *Webster's Third New International Dictionary, third edition, Springfield : Merriam, Merriam-Webster INC, 1986*
- 2) 수나하라 시게이치 : 임상의학 연구방법론. 재판, 서울, 계축문화사, 1992 : p12-17
- 3) Lionel NDW, Herxheimer : *Assessing reports of therapeutic trials. Br Med J 1970 ; 3 : 4-50*
- 4) Thorn MD, CC Pulliam, MJ Symons et al : *Statistical and research quality of the medical and pharmacy literature. Am J Hospital Pharma 1985 ; 42 :*

1077-82

- 5) 안윤옥 · 이형기 : 의학에서의 연구방법론, 한국역학회지 1990 ; 12 : 107-14
- 6) 안윤옥 · 고응린 : 자료처리과정에 대한 통계학적 검토 - 일부 의학잡지에 게재된 논문 예를 중심으로. 예방의학회지 1973 ; 6 : 81-5
- 7) 안윤옥 : 한국 의학 연구논문에 대한 방법론적 검토 - 의학 산하 분과학회지에 게재된 논문 예를 중심으로. 대한보건협회지 1980 ; 6 : 101-7
- 8) 안윤옥 · 이형기 : 의학 연구논문의 방법론 및 통계처리기법의 타당성 평가를 위한 점검표 개발. 한국 의학교육 1991 ; 3(1) : 1-15
- 9) 김용연 · 이은일 · 정해륜 : 국내 안과학 논문에 사용된 연구방법 및 통계처리기법. 대한안과학회지 1994 ; 35(4) : 104-117
- 10) 서홍관 · 황인홍 · 허봉렬 : 가정의학회지에 게재된 논문 분석 - 1980년 11월부터 1989년 6월까지 -. 가정의 1990 ; 11(2) : 8-16
- 11) 이관형 : 외국의 산업보건 연구논문 고찰. 근로복지공사 중앙병원 부설 직업병 연구소 1989 ; 12 : 6-8
- 12) 이형기 · 안윤옥 : 1980년대에 발표된 국내 의학 연구논문의 방법론 및 통계처리기법의 타당성에 관한 평가 연구. 한국 의학교육 1991 ; 3(1) : 52-69
- 13) 고응린 : 의학/보건학 통계분석기법의 이용. 제2회 한국통계학회 생물통계연구회 워크샵 1994 : 3-32
- 14) 맹광호, 가톨릭대학교 대학원 : 의학실험 방법론, 초판, 서울, 수문사, 1995 : p111-119
- 15) Fletcher RH, Fletcher SW : *Clinical trials in general medical journals*. *N Engl J Med* 1979 ; 301 : 180-183
- 16) Feinstein AR : *A survey of the research architecture used for publications in general medical journals*. *Clin Pharmacol Ther* 1978 ; 24 : 117-125
- 17) Crocker LM : *Linking research to practice : suggestions for reading a research article*. *Am J Occup Ther* 1977 ; 31 : 34-9