

# 여성건강간호학회지에 게재된 차이검정을 이용한 논문의 통계활용 분석

전은미<sup>1</sup> · 이은희<sup>2</sup> · 김증임<sup>3</sup> · 강희선<sup>4</sup> · 오현이<sup>5</sup> · 이은주<sup>6</sup> · 천숙희<sup>7</sup>

동의대학교 간호학과 부교수<sup>1</sup>, 강릉원주대학교 간호학과 교수<sup>2</sup>, 순천향대학교 간호학과 부교수<sup>3</sup>, 중앙대학교 간호학과 부교수<sup>4</sup>,  
조선대학교 간호학과 교수<sup>5</sup>, 제주대학교 간호대학 교수<sup>6</sup>, 상지대학교 간호학과 조교수<sup>7</sup>

## Analysis on Reports of Statistical Testing for Mean Differences in Articles in the Korean Journal of Women Health Nursing

Jun, Eun-Mi<sup>1</sup> · Lee, Eun-Hee<sup>2</sup> · Kim, Jeung-Im<sup>3</sup> · Kang, Hee Sun<sup>4</sup> · Oh, Hyun Ei<sup>5</sup> · Lee, Eun-Joo<sup>6</sup> · Cheon, Suk-Hee<sup>7</sup>

<sup>1</sup>Associate Professor, Department of Nursing, Dong-Eui University, <sup>2</sup>Professor, Department of Nursing, Gangneung-Wonju National University,  
<sup>3</sup>Associate Professor, School of Nursing, SoonChunHyang University, <sup>4</sup>Associate Professor, Department of Nursing, Chung-Ang University,  
<sup>5</sup>Professor, Department of Nursing, Chosun University, <sup>6</sup>Professor, Department of Nursing, Cheju National University,  
<sup>7</sup>Assistant Professor, Department of Nursing, Sangji University

**Purpose:** This study was done to evaluate the accuracy and adequacy of research studies reporting statistical testing for mean differences in studies of the Korean Journal of Women Health. **Methods:** Among articles published in the journal from 2007 to 2009, 75 studies using t-test,  $\chi^2$ -test, and ANOVA were identified. The studies were evaluated using structured analysis format for adequacy of research title, accuracy of statistical methods and presentation styles, and errors in reported statistical outcomes. **Results:** In this study, the research titles generally reflected the purpose of research and study designs. Thus the research titles were quite comprehensive. Also, there was compatibility between the research purpose and research design. Most important though, many errors were identified in the tables of results of the statistical analysis in articles published from 2004 to 2006. **Conclusion:** Over six years, 2004 to 2009, accuracy and adequacy of research studies has improved in many aspects. In order to enhance the completeness of the published papers and to be an internationally recognized nursing journal, close attention of the researchers, reviewers and editors is necessary to avoid errors and present adequate and accurate research.

**Key Words:**  $\chi^2$  distribution, t-test, Analysis of variance, Women's health

## 서론

### 1. 연구의 필요성

여성건강간호학회지(Korean Journal of Women Health Nursing, KJWHN)는 여성건강간호학회가 발간하고 있는 전문학술지로서, 여성건강의 현상을 규명하고 여성건강문제의 간호학적 접근을 위한 다각적인 방안을 제시하는 역

할을 수행하고 있다(Kim et al., 2010). 여성건강간호학회지가 전문학술지로서의 수준을 보장하기 위해서는 우선 여성, 건강, 간호라는 학문적 경계 내에서, 논리적 적합성을 갖추고 자료를 분석하며 체계적으로 기술하는 논문을 선별하여 출판하도록 노력해야 한다(Kim et al., 2010). 이에 따라 여성건강간호학회는 여성건강간호학회지의 경향분석과 지식체 확장을 위하여, 2007년부터 3년마다 여성건강간호학회지에 실린 논문들의 연구대상과 주제, 연구방법(론)

**주요어:**  $\chi^2$  검정, t 검정, 분산분석, 여성건강

**Address reprint requests to:** Cheon, Suk-Hee, Department of Nursing, Sangji University, 83 Sangjidae-gil, Wonju 220-702, Korea.  
Tel: 82-33-738-7625, E-mail: shchn@sangji.ac.kr

투고일: 2011년 11월 20일 / 1차심사완료일: 2011년 11월 28일, 2차심사완료일: 2011년 12월 5일 / 게재확정일: 2011년 12월 6일

그리고 통계분석 활용에 대한 분석을 실시하고 있다(Cho et al., 2008; Chung et al., 2007; Kim, Park, Park, Chung, & Ahn, 2007).

2004년에서 2009년 6년 동안에 여성건강간호학회지에 게재된 논문의 연구방법을 분석해보면 양적 연구가 86.7~88.34%로 대부분을 차지하였고, 자료분석 시에 사용한 통계기법은 개별논문마다 다양한 통계기법이 사용되었으며, 사용빈도로는 기술통계 22.1~24.1%, t-test 19.9~23.2%, 일변량 ANOVA 분석이 15.2~16.2%, 상관분석 14.8%,  $\chi^2$ -test 11.0~11.7%이었다. 그 외 회귀분석이 3.42~5.8%, 비모수 검정 2.28~2.4%, 다변량 ANOVA 분석이 2.1~4.56%이었다 (Kim et al., 2007; Kim et al., 2010). 이와 같이 간호연구는 다양한 통계적 기법을 사용하여 간호지식을 개발하고 확대하여 학문의 발전을 도모하고 있으며 통계분석방법론의 수준도 높아지고 있기 때문에, 올바른 통계기법의 선택과 적용여부가 연구의 성과를 가늠한다고 해도 과언이 아니므로, 통계의 오류를 피하고 효율적인 통계적 기법을 이용할 수 있는 방안을 적극 이용해야 한다(Kang, 2002). 이에 여성건강간호학회지에 게재된 차이검정, 상관분석과 회귀분석을 이용한 논문을 대상으로 통계의 올바른 적용 여부 및 기술에 관한 통계활용 분석을 실시하여 문제점을 밝히고 학회지의 질적 수준향상을 꾀하는 노력을 한 바 있으며 (Chung et al., 2007; Cho et al., 2008), 2011년에 상관분석과 회귀분석을 이용한 논문의 통계활용분석(Lee et al., 2011)을 통하여 여성건강간호학회지에 게재되는 논문의 지속적인 문제점과 차이점을 분석하고 평가하여 학회지의 발전방향을 모색하고 있다.

따라서 여성건강간호학회지의 지속적이고 단계적인 분석과 평가를 통해 추후 본 학술지의 SSCI 등재의 발판을 마련하고, 전문학술지로서의 질적 수준을 향상시키고자 하는 노력의 일환으로 다음의 연구를 시도하고자 한다. 2007년에서 2009년까지 3년간 여성건강간호학회지에 게재된 차이검정 통계방법을 활용한 논문들을 분석하여 2004~2006년까지 3년 간 차이검정 통계방법을 활용한 논문과 비교분석하고 통계사용의 적절성과 정확성, 문제점을 밝힘으로써 적용기준과 기술의 지침을 마련하고자 한다.

## 2. 연구목적

본 연구는 2007년부터 2009년까지 3년 간 여성건강간호학회지에 발표된 75편의 차이검정을 적용한 논문들에서 수

행한 연구결과의 통계적 기법 적용 및 결과 제시 양상을 분석하고, 향후 여성건강간호학회지 투고 시 올바른 분석방법 및 분석결과의 제시방향을 제안하고자 한다. 연구의 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 연구제목, 연구목적 및 연구설계 간의 연계성을 분석한다.
- 연구제목과 연구목적이 연구의 대상자, 변수, 설계를 반영하고 있는지, 통계적용기법의 정확성, 연구방법의 표본 수 산정근거를 기술하고 있는지를 분석한다.
- 연구에 사용된 차이검정분석 종류를 파악한다.
- 차이검정분석 연구에서 제시된 결과표(표 제목, 영문 표기, 대상자 수, 약어, 통계량)의 정확성, 적절성 및 일관성을 분석한다.

## 연구방법

### 1. 연구설계

본 연구는 2007년 3월호부터 2009년 12월호까지 여성건강간호학회지에 게재된 논문 중에서 차이검정을 적용한 논문을 분석한 서술적 조사연구이다.

### 2. 분석대상

여성건강간호학회지는 여성건강간호학회의 공식학술지로 여성, 건강, 간호의 개념을 포괄적으로 다루어 창의적인 연구를 게재하고 있으며 년 4회 발간되고 있다. 본 연구는 2007년 3월호부터 2009년 12월호까지 여성건강간호학회지에 게재된 차이검정을 적용한 논문을 분석하였다. 발표된 논문 전체 98편 중에서 차이검정을 적용한 논문은 75편이었다.

### 3. 분석틀

본 연구의 분석틀은 논문분석연구를 수행한 선행문헌(Cho et al., 2008; Chung et al., 2007; Kim et al., 2010)을 고찰하여 연구자들이 검토한 후 일부 수정·보완하여 사용하였다.

분석기준으로 연구제목의 적합성 및 연계성 평가는 연구대상, 주요 연구변수, 연구설계 그리고 분석방법의 반영여부 4개 항목과 연구방법에 표본 수 산정기준 제시여부 1항

목을 평가하였다. 차이검정 분석방법에서는 연구에서 활용한 차이검정 분석기법의 종류와 빈도를 파악하였다. 차이검정에 따른 통계방법 평가에서는 일반적 특성과 집단에 따른 통계방법 적용을 확인하는 6개 항목을 분석하였다. 표 제시양식에서는 표 제목의 정확성, 영문표기 오류 여부, 약어 설명의 적절성 등 표 제시양식의 오류를 평가한 4개 항목을, 대상자 수 표기에서는 전체표본 크기와 소그룹 표본크기 제시 여부, 분류된 변수의 합과 대상자수의 일치성을 확인하였고, 기술통계량에서는 평균과 표준편차 제시 여부, 표기의 오류를 4개 항목으로 분류하여 평가하였으며, 통계량은 방법적용의 정확성, 제시형식의 정확성과 일관성 여부 및 오류의 4개 항목으로 구성하였다.

#### 4. 자료수집 및 분석

논문분석을 위해 7명의 연구자들이 대상 논문을 분석하기로 하고, 1명의 연구자가 분석틀을 1차 구성하였으며 6인의 연구자들이 검토한 후 수정·보완하여 최종 분석틀을 만들었다. 수정된 분석틀에 대해 연구자 전체가 다시 검토하여 전원 합의 하에 분석기준을 정하였다. 각 연구자들이 확정된 분석기준에 따라 분담한 논문의 내용을 분석하였으며, 분석 시에 분명하지 경우는 각 항목에서 구체적으로 지적된 사항 및 문제점은 그대로 서술하여 종합하였다.

## 연구결과

2007년부터 2009년까지 여성건강간호학회지에 게재된 논문 총 101편 중에서 차이검정( $\chi^2$ -test, t-test, ANOVA)을 수행한 논문은 총 75편이었다. 차이검정을 수행한 논문의 연구설계를 분석한 결과 조사연구 57편, 중재연구 18편이었으며, 연구목적에 따라 분석한 결과는 다음과 같다.

#### 1. 연구제목, 연구목적 및 연구설계 간의 연계성

연구제목을 통해 논문을 읽는 독자는 연구의 목적과 연구설계를 가늠하게 된다. 분석된 논문 75편 중 기술된 연구제목에서 연구대상자를 반영하고 있는 논문은 74편(98.7%)이었으며, 67편(89.3%)에서 연구변수를 정확하게 나타내고 있었다. 또한 61편(81.3%)의 논문에서 연구제목을 통하여 연구설계를 확인할 수 있었고, 각 연구에서 활용된 통계

방법이 연구목적과 일치한 경우가 69편(92.0%)이었다. 연구변수가 연구제목에 포함되지 않은 8편(10.7%)은 주로 “~적용의 효과”, “~요인”으로 표기한 것으로 나타났다. 또한 상관관계 연구에서 “~의 관계”라는 진술이 없이 변수명만을 나열하거나 종속변수를 제시하지 않은 경우가 있었다. 또한 연구방법에서 표본 수 산정기준을 제시한 논문은 34편(45.3%)이었다(Table 1).

#### 2. 연구에 사용된 차이검정분석 종류 및 빈도

차이검정을 활용한 논문의 통계방법을 분석한 결과 일반적 특성에 따른 차이검정 분석방법으로 t-test 38편(50.7%), ANOVA 27편(36.0%),  $\chi^2$ -test 25편(33.3%) 순으로 나타났다. 집단 간 차이검정 분석방법으로는 t-test 37편(49.3%),  $\chi^2$ -test 20편(26.7%), ANOVA 17편(22.7%) 순으로 사용되었다(Table 2).

**Table 1.** Adequacy of Research Title, Question and Design in Difference Study (N= 75)

Criteria	n (%)	
1. Does the title reflect the research subjects?	Yes	74 (98.7)
2. Does the title reflect the research variables?	Yes	67 (89.3)
3. Does the title reflect the research design?	Yes	61 (81.3)
4. Are the research questions consistent with the statistical method used?	Yes	69 (92.0)
5. Is rationale the optimum size of sample?	Yes	34 (45.3)

**Table 2.** Types of Statistical Methods Utilized for Testing Difference (s) (N= 75)

Criteria	n (%)	
1. By general characteristic (s)? <sup>†</sup>	t-test	38 (50.7)
	$\chi^2$ test	25 (33.3)
	ANOVA	27 (36.0)
2. By group (s)	t-test	37 (49.3)
	$\chi^2$ test	20 (26.7)
	ANOVA	17 (22.7)

<sup>†</sup> Multiple responses.

### 3. 차이검정활용 논문의 통계적 분석결과표 평가

#### 1) 표 제시양식의 정확성

차이검정 통계방법을 활용한 논문 75편 중에서 표 제시양식의 정확성을 분석한 결과 표 제목에 연구결과가 반영된 경우는 67편(89.3%)이었다. 표 제목의 영문표기 오류는 37편(49.3%), 표 제목의 영문변수 기술 오류가 39편(52.0%) 이었고, 표를 기술함에 있어 약자를 사용하였을 때 약자에 대한 정확한 설명을 제시하는 경우는 28편(37.3%)으로 낮은 결과를 보여주었다(Table 3). 표 제목의 영문 기술 시에 모든 단어의 첫 글자는 대문자를 기술해야 하나 그렇지 않은 경우가 많았으며, 표 영문제목이 구체적이고 정확하게 제시하지 않고 있었으며, 약어 설명이 없는 경우도 62.7%에 달하였다.

#### 2) 대상자 수와 빈도 표기

여성건강간호학회지의 표 제시는 American Psychological Association (2001) 양식에 의하여 총 대상자수는 N으로 기술하고, 소집단 대상자수는 n으로 표 안에 기술할 때 빈도는 n 또는 f를 사용하고 있다. 분석한 75편의 논문에서 총대상자수인 N을 정확히 기술한 경우가 68편(90.7%)이었고, 소그룹 n을 정확히 기술한 경우가 54편(72.0%)이었다. 또한 제시된 표의 분류된 변수의 합과 대상자수가 일치하는지를 확인한 결과, 58건(77.3%)만이 정확하게 기록된 것으로 나타났다(Table 4). 가장 빈도가 높은 오류는 그룹 n의 합이 전체 N과 일치하지 않은 경우와 그룹 n과 특성 구분의 합이 일치하지 않는 경우였다.

**Table 3. Accuracy of Table Presentation Style (N= 75)**

Criteria	n (%)	
1. Does the table title reflect the study result?	Yes	67 (89.3)
2. Any errors in English from the title?	Yes	37 (49.3)
3. Any errors in English from variables and values?	Yes	39 (52.0)
4. If abbreviation was used was complete form of abbreviation described appropriately?	Yes	28 (37.3)

#### 3) 기술 통계값 제시양식

68편(90.7%)의 연구에서 기술통계값을 제시할 때 평균과 표준편차를 제시하고 있었으며, M±SD 43편(57.3%), M (SD) 22편(29.3%)형태가 가장 많이 사용되고 있었으며, 그 외 Mean SD가 1편(1.3%), Mean (SD)가 3편(4.0%)으로 4가지의 다양한 형태로 표기하고 있었다.

또한 평균과 표준편차를 기술할 때 소수점 2자리로 표기하는 것을 권장하고 있는데, 평균값을 제시할 때 두 자리 이상의 평균값은 소수점 한자리까지 제시하고, 한 자리 수인 경우 소수점 두 자리까지 보고하여 함에도 불구하고 평균 42편(56.0%), 표준편차 52 (69.3%)에서만 소수점 2자리까지 정확하게 기술하였다(Table 5).

#### 4) 통계법의 정확도 및 통계량과 p값 제시양식

75편(100.0%) 모두가 연구에서 변수의 속성에 따른 적절한 통계법을 사용한 것으로 분석되었다.

또한 통계량의 제시형식인 t, F,  $\chi^2$  등을 제시하는 경우에서도 75편(100.0%)의 연구에서 정확하게 표기하고 있었으

**Table 4. Accuracy of Presenting Sample Size and Frequencies (N= 75)**

Criteria	n (%)	
1. Reporting sample size (N)	Yes	68 (90.7)
2. Reporting small group sample size (n)	Yes	54 (72.0)
3. Reporting frequencies in variables and values correctly	Yes	58 (77.3)

**Table 5. Accuracy of Presenting Descriptive Statistical Values (N= 75)**

Criteria	n (%)	
1. Reporting M and SD	Yes	68 (90.7)
2. Style of reporting mean and standard deviation <sup>†</sup>	M±SD	43 (57.3)
	M (SD)	22 (29.3)
	Mean SD	1 (1.3)
	Mean (SD)	3 (4.0)
3. Reporting M value with 2 decimal point	Yes	42 (56.0)
4. Reporting SD value with 2 decimal point	Yes	52 (69.3)

<sup>†</sup>Multiple responses.

나, 통계량의 통계치를 제시할 때 소수점 2자리까지 제시 하여야함에도 불구하고 61편(81.3%)만이 정확하게 기술한 것으로 나타났다. 부정확한 14편(18.7%)의 연구에서는 소수점 3자리까지 표기하거나 한자리만 표기한 경우가 있었다(Table 6).

유의수준의  $p$ 값은 4가지 양상으로 기술되었는데, 실제  $p$ 값을 제시한 경우 59편(78.7%), 유의한 결과에 대해서 \*, \*\*, \*\*\* 형식으로 표기하고 \*, \*\*, \*\*\* 에 대한 의미를 각주로 표기한 경우가 7편(9.3%)이었다. 또한 실제  $p$ 값과 \*을 동시에 제시한 경우가 7편(9.3%)이었고,  $p$ 를  $p$ 로 잘못 표기한 경우도 9편(12.0%)이나 있었다.  $p$ 값을 소수점 3자리까지 표기하거나  $p$ 값의 소수점 앞에 0을 사용한 경우, 그리고  $p$ 값을 정수로 기술한 경우도 있었다(Table 6).

## 논 의

연구 제목, 연구목적 및 연구설계의 연계성 측면과 차이점정활용 논문의 통계적 분석결과 표의 적절성 측면을 중심으로 살펴보고자 한다.

### 1. 연구제목, 연구목적 및 연구설계 간의 연계성

연구제목은 연구내용이나 목적을 반영하되 간결성과 함께 논리성을 갖추고 있어야 하고, 연구대상 집단과 다루고자 하는 개념 및 연구방법 등이 제시되어 있어야 한다. 이러한 내용이 연구제목에 적절하게 포함되어 독자가 연구자의 의도와 연구개요를 함축적으로 이해할 수 있도록 해야 한다. 본 연구에 따르면 연구제목에 연구대상자가 제시되지 않은 논문은 1편에 국한되어 있었으나, 연구변수가 정확하게 제시되어 있지 않거나 연구설계가 연구제목을 통해 확인하기 어려운 논문들이 다소 확인되었으나 대체로 연구제목이 적합한 편이었다고 평가할 수 있다. 다만 연구제목에서 단순히 연구변수만을 나열하여 연구설계를 예측하기 어렵게 하거나 중재 연구에서 중재방법만을 제시하여 종속변수를 확인하기 어려운 논문들은 독자들로부터 하여금 이해를 저해할 우려가 있으므로 연구자들은 논문작성 시 이점을 지양해야 할 것이며 이러한 문제점들을 보완하기 위해 심사과정에서 보다 세심한 지적이 요구된다. 2004년부터 2006년까지 게재된 논문을 분석한 연구결과(Chung et al., 2007)에 비해 연구제목의 적합성이 다소 향상되었다. 즉 연구제목이 연구변수를 정확하게 보여주고 있는 논문이 Chung

등(2007)의 연구에서 84%였던 것에 비해 본 연구에서는 89.3%이었고, 연구설계를 적절히 반영한 논문이 78%였던 것에 비해 본 연구에서는 81.3%로 향상되었다.

한편 연구목적에 적합한 연구결과 제시가 요구되고 이를 위해서 연구변수 특성을 고려한 통계적 분석방법의 선정이 중요하다고 할 수 있다. 연구자의 올바른 통계적 기법을 선정과 적용이 논문의 성패를 가름한다고 볼 수 있는데 본 연구에서 연구목적과 통계적 방법 간의 연계성을 분석한 결과 92%로 비교적 높았으나 여전히 연구목적에 부합되지 않는 통계 기법을 사용하는 몇몇 연구들이 확인되었다. 연구목적과 통계적 방법 간의 적합성은 Chung 등(2007)의 연구에서 보고된 87%에 비해 약간 상승한 것으로, 이 역시 연구목적에 따른 통계적 기법을 적절하게 사용되었는가에 대해 연구자 및 심사위원의 충분한 검토가 요구된다.

### 2. 차이검정 활용 논문의 통계적 분석결과표의 정확성, 적절성 및 일관성

논문작성 시 연구결과는 독립변수, 종속변수를 고려하여 통계적 기법에 따른 통계량을 보고하면서 그 결과에 따라 올바른 해석을 기술하도록 하고 있다. 따라서 연구결과를 기술할 때 통계적 분석결과표를 함께 제시함으로써 독자들로부터 하여금 연구결과의 의미를 종합하고 이해를 증진시킬 수 있다. 그러므로 연구결과를 정확히 반영하는 표가 제시되어야 하고, 각 표에는 그 내용을 정확히 전달하기 위해 제목으로 표시해야 한다. 또한 표를 제시함에 있어서 여성건강간호학회지 투고규정에 따라 정확히 제시될 필요가 있다.

그러나 분석된 논문의 89.3%에서 표 제목이 연구결과를 반영하고 있는 것으로 나타나 아직도 여러 논문들이 표 제목을 부적절하게 제시하고 있었다. 물론 Chung 등(2007)의 연구에서 보고된 67%에 비하면 크게 향상된 것으로 볼 수 있겠으나 표 제목이 내용을 반영하지 못할 경우 독자들의 이해가 저해되기 때문에 연구자의 통찰력이 요구된다.

표의 영문 표기 오류는 심각할 수준으로 나타났는데 표 제목과 연구변수 및 통계 값에서 영문표기 오류가 있는 논문이 절반 수준에 달하였다. 여성건강간호학회지 투고규정에 의하면 표 제목의 모든 단어 첫 글자를 대문자로 표기하도록 하고 있으나 많은 논문들이 이를 준수하지 않았으며, 변수 표기에서 오타나 대소문자 혼용 등의 오류가 다수 확인되었다. Chung 등(2007)의 연구와 비교했을 때 표 제목의 영문표기 오류가 36%, 변수의 영문 표기 오류가 36%였

던 것이 이번 연구에서 각각 49.3%, 52%로 더 증가하였다. 현재 여성건강간호학회지는 영문전문위원이 영문초록의 교정만 맡고 있어 표의 영문표기에 대해 영문전문위원의 검증이 이루어지 않고 있으므로 연구자의 세심한 검토와 투고규정 준수가 요구되고 심사위원 역시 심사단계에서 표 검증이 이루어지 않는 점을 고려하여 면밀히 검토해야 할 것이다. 한편 표 내에서 약어가 포함된 경우 약어에 대한 설명을 제시하도록 권고하고 있음에도 불구하고 약어에 대한 정확한 설명을 제시한 연구가 겨우 37.3%에 불과하여 약어 사용 시 적절한 설명을 제시하도록 독려할 방안이 모색되어야 할 것이다. 물론 연구자 및 심사위원의 세심한 검토가 필수적이지만 이러한 세부적인 사항을 투고규정에 포함시키거나 별도의 가이드라인을 제공하여 연구자가 명확히 인식하도록 하는 것을 고려해 볼 수 있다.

그리고 표에 표본크기를 제시할 때 총 대상자수 및 소집단 대상자수의 표기와 빈도 제시에서 오류가 확인되었는데 전체표본수인 총 대상자수  $N$ 과 소집단 대상자수  $n$ 을 혼용했거나 전혀 제시하지 않은 경우가 많았다. 표본수 제시의 정확성은 Chung 등(2007)의 연구에 비하면 크게 향상된 것으로 나타났으나 여전히 소집단  $n$ 의 합이 전체  $N$ 과 일치 않거나 그룹  $n$ 과 특성 구분의 합이 일치하는 오류가 가장 많았으므로 연구자들이 이점에 보다 주의를 기울여야 할 것이다.

평균과 표준편차의 제시에서는 APA 양식에서 추천되는  $M$ 과  $SD$ 의 형태로 표기된 논문이 다수였으나 Mean  $SD$  또는 Mean ( $SD$ )로 표기하거나 평균과 표준편차를 보고하지 않은 논문들도 확인되었다. 또한 평균값은 소수점 2자리로 표기하되 2자리 이상 평균값은 소수점 한자리까지 제시하도록 하고 있지만 많은 논문이 이러한 투고규정을 따르지 않고 있었다. 더욱이 소수점 2자리를 보고한 논문이 Chung 등(2007)의 연구에서 71%로 보고되었지만 본 연구에서는 56%에 그쳐 투고규정을 준수하지 않은 논문이 오히려 증가한 것으로 나타났다. 투고규정에 따르면 평균뿐만 아니라 통계량 역시 소수점 2자리까지 제시하도록 하고 있는데 이를 정확히 준수한 논문이 81.3%로, Chung 등(2007)의 연구에서 보고된 68%에 비하면 향상된 것으로 볼 수 있지만 여전히 통계치를 정확히 제시하지 못하고 있다고 할 수 있다. 또한 투고 규정에는  $p$ 값을 \*로 표기하거나 실제  $p$ 값으로 표기하도록 되어 있는데 이 규정에 따른 논문은 88%였으나 실제  $p$ 값과 \*을 동시에 표기했거나  $p$ 로 잘못 표기하는 등 정확히 준수하지 않은 논문이 21.2%로 적지 않았다.

따라서 연구자들이 투고규정을 정확히 이해하고 준수하여 논문을 작성하는 노력이 요구되며 심사위원 및 편집위원 역시 이러한 오류를 최소화하기 위해 면밀히 논문을 검토해야 할 것이다.

## 결론

본 연구는 게재된 연구논문을 분석함으로써 연구자들에게 보다 분명하고 정확한 가이드를 제공하고 연구자들의 분석에 대한 오류를 줄여 학회지의 질을 높이기 위해 시도되었다. 이를 위해 2007년부터 2009년까지 여성건강간호학회지에 발표된 논문 중 차이검정을 적용한 논문들을 대상으로 연구제목, 연구목적 및 연구설계 간의 연계성을 파악하고 연구결과와 통계적 기법 적용 및 결과 제시의 정확성을 분석하였다. 본 연구에서 분석대상 논문들은 연구제목이 대체로 연구목적과 연구설계를 반영하고 있었고, 연구목적과 연구설계 간의 연계성이 대체로 적합하였으나 통계적 기법 분석결과표의 정확성 측면에서는 비교적 많은 오류가 확인되었음을 알 수 있었는데 이러한 오류는 2004년부터 2006년까지 발표된 논문을 분석한 연구에서도 동일하게 지적된 사항이기도 하였다. 2004년부터 2009년까지 6년간을 통합적으로 살펴보았을 때 차이검정 활용논문의 적절성이나 정확성이 향상된 사항도 있었지만 오히려 오류가 많아진 사항도 있었기 때문에 학술지의 완성도를 높이기 위해서 논문이 게재되기까지 연구자, 심사위원 및 편집위원의 면밀한 주의와 검토가 요구된다. 특히 논문투고 시 저자로부터 자가점검사항을 제출하도록 하여 투고규정을 준수하도록 하고 있음에도 불구하고 투고규정에 제시된 항목에서 오류가 발견되고 있으므로 연구자 스스로 투고규정을 숙지하고 철저히 자가점검 해야 할 것이다. 또한 최근 연구자 pool 이 다양해지고 확대되는 등 빠른 변화가 이루어지고 있는 만큼 연구자를 위한 논문작성법 워크숍을 지속적으로 개최하여 여성건강간호 연구자들의 연구수준을 향상시키고 연구의욕을 고취시킬 필요가 있다. 아울러 심사단계에서 연구 오류를 지적하고 보완되도록 하여 논문의 완성도를 높이기 위해 심사위원의 역할이 중요하다고 할 수 있다. 최근 한국연구재단의 한국학술지인용색인(Korea Citation Index, KCI)을 보면, 본 여성건강간호학회지가 2011년 5월에 발표된 2008년 기준 의약학 분야 KCI 인용지수에서 관련 학문분야 146개 학회지 중에서 자기인용횟수를 제외한 IF가 간호학 분야에서 1위로 발표된

바 있다. 또한 CINAHL-E에도 등재되어 학술적 가치를 인정 받았고 Pubmed, Scopus 등에 등재되기 위해 단계적으로 준비 절차를 밟는 등 국제적인 학술지로서의 인정을 받기 위한 노력을 하고 있다. 이와 같이 국내뿐만 아니라 국제적인 학술지로 인정받기 위해서는 무엇보다도 학회지의 질 향상이 우선적이며, 이를 위해서는 여성건강간호 분야에 많은 관심과 열정을 가진 연구자들의 노력이 전제되어야 할 것이다.

## REFERENCES

- American Psychological Association. (2001). *Publication manual of the american psychological association*. (5th ed.). Washington DC.
- Cho, D. S., Chung, C. W., Kim, J. I., Ahn, S. H., Park, S. M., & Park, H. S. (2008). Analysis on reports of statistical testings for correlation and regression. *Korean Journal of Women Health Nursing*, 14(3), 213-221.
- Chung, C. W., Kim, J. I., Park, H. S., Ahn, S. H., Cho, D. S., & Park, S. M. (2007). Analysis on reports of statistical testings for mean differences. *Korean Journal of Women Health Nursing*, 13(3), 211-218.
- Kang, H. C. (2002). Anlysis of statistical method applied the Journal of Korean Academy of Nursing. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 32(6), 929-935.
- Kim, J. I., Lee, E. H., Kang, H. S., Oh, H. E., Lee, E. J., Jun, E. M., et al. (2010). Analysis of published papers by keywords and research methods in the Korean Journal of Women Health Nursing (2007~2009). *Korean Journal of Women Health Nursing*, 16(3), 307-316.
- Kim, J. I., Park, S. M., Park, H. S., Chung, C. W., & Ahn, S. H. (2007). Analysis of published papers and their keywords in the Korean Journal of Women Health Nursing (2003~2006). *Korean Journal of Women Health Nursing*, 13(1), 51-59.
- Lee, E. J., Lee, E. H., Kim, J. I., Kang, H. S., Oh, H. E., Jun, E. M., et al. (2011). Analysis of the correlation and regression analysis studies from the Korean Journal of Women Health Nursing over the past three years (2007~2009). *Korean Journal of Women Health Nursing*, 17(2), 187-194.
- Sin, H. S., Hyun, M. S., Ku, M. O., Cho, M. O., Kim, S. Y., Jeong, J. S., et al. (2010). Analysis of research paper published in the Journal of the Korean Academy of Nursing-focused on research trends, intervention studies, and level of evidence in the research. *Journal of Korean Academy of Nursing*, 40(1), 139-149.