

자궁근종과 병기점수간의 연관성분석

김규곤¹ · 강창완² · 이인선³

요 약

자궁근종은 부인과 질환 중 자궁 및 여성 골반내에서 발생하는 양성종양 중 발생빈도가 가장 높은 것으로 특히 30세이후에 발생빈도가 높아지는 질환으로 알려져 있다. 최근, D대학 한방부 인과에서는 실제 자궁근종환자가 가지고 있는 증상에 대한 분석을 수행한 바 있으며, 이를 좀 더 발전시켜 자궁근종 증상지표를 개발하는 연구를 시행하였다. 본 연구에서는 자궁근종 발생여부와 환자들이 가지고 있는 병기 점수간의 연관성을 파악하여 자궁근종과 관련되는 주 병기 변수를 확인함으로써 이를 통한 자궁질환 연구에 기초를 제시하고자 한다.

주요용어 : 자궁근종, 로지스틱회귀모형, 병기점수.

1. 서론

자궁근종은 자궁 및 여성 골반내에서 발생하는 양성종양 중 발생빈도가 가장 높은 것으로 특히 30세 이후에 발생빈도가 높아지는 질환으로, 한의학에서는 여성의 성기 및 그 주위에 발생하는 종양성 질환을 癥瘕로 통칭한다. 자궁근종의 치료에 있어 서양의학에서는 6개월마다 정기검진을 통한 관찰요법이나 증상이 있는 경우에는 자궁근핵적출술, 전자궁적출술 등의 수술요법이 대부분이고, 최근에 자궁동맥색전술 같은 보존적 치료법과 함께 Progesterone, GnRH-agonist 등의 호르몬요법이 시도되고 있으나 그 치료의 효과와 부작용등의 한계때문에 보존적인 요법으로 사용되고 있다. 한의학에서 癥瘕는 다양한 病因이 經期, 産後 등의 여성 특유의 生理현상들과 복합적으로 작용하여 이루어진 濕痰, 氣血凝滯 및 濕痰과 血瘀가 相雜되어 발생하는 것으로 볼 수 있는데 [東醫寶鑑]에서는 “喜怒를 조절하지 않아서 臟이 傷하거나, 清濕이 虛를 틈타 積을 이루는데, 처음 생길 때에 寒을 얻어 발생하고, (足脛寒) 寒이 腸胃에 들어가면 腸밖에 있는 汁이 澁해져서 축적되어 積이 되며, 또 음식을 조절하지 않아 陰絡脈이 상하면 血이 腸의 밖으로 넘쳐 腸 밖의 寒汁과 합하여 積聚가 된다.”고 하여 癥瘕의 발병원인을 밝히고 있다.

한의학에서 자궁근종의 치료는 辨證論治에 의한 방법, 경험방을 활용하는 방법과 약물복용 이외에도 鍼刺法, 灌腸法, 外熨法, 外敷法, 藥針(注射)法 등의 치료법이 소개되고 있다. 羅(羅元愷. 實用

¹614-714 부산시 부산진구 가야동 산24, 동의대학교 데이터정보학과 교수. E-mail : kkkim@deu.ac.kr

²614-714 부산시 부산진구 가야동 산24, 동의대학교 데이터정보학과 부교수. E-mail : cwkang@deu.ac.kr

³614-851 부산시 부산진구 양정2동 산 45-1, 동의대학교 한의과대학 부인과 교수. E-mail : inslee@deu.ac.kr

中醫婦科學. 上海: 上海科學技術出版社. 1994; 296.)는 寒濕凝滯와 氣滯血瘀로 보고 있다.

자궁근종에 대한 연구로는 치료처방에 대한 문헌적 연구가 있으나, 최근에는 임상증례의 보고가 있으며, 다양한 실험논문이 시도되고 있다. D대 한방부인과에서는 실제 환자가 가지고 있는 증상에 대한 분석을 수행한 바 있으며, 이를 좀 더 발전시켜 자궁근종 증상지표를 개발하는 연구를 시행하였다.

본 연구에서는 자궁근종 발생여부와 환자들이 가지고 있는 병기 점수간의 연관성을 파악하여 자궁근종과 관련되는 주 병기 변수를 파악하고 이를 통한 자궁질환 연구에 기초를 제시하고자 한다. 2절에서 자궁근종연구의 방법 및 자료를 소개를 하고 3절에서는 연관성 분석에 사용된 로지스틱판별모형과 분석결과를 제시하며 마지막으로 4절에서 결론을 제시한다.

2. 연구방법

2.1. 연구 대상

2001년 3월부터 2004년 12월까지 동의의료원 한방부인과에 내원한 환자 1757명 중 자궁근종 환자 163명을 대상으로 하여 진료기록 분석을 시행하였다.

2.2. 자료수집

1) 조사대상자에게 진단용 설문지를 시행하여 각각의 병기점수를 구하였다.

설문지 중 寒冷의 자각은 각 항목이 ‘①매우 아니다, ②아니다, ③보통이다, ④그렇다, ⑤매우 그렇다’ 등의 5점 척도로 되어 있으므로 각 항목점수의 평균으로 표시하였으며, 瘀血 지표는 瘀血과 관련된 小腹의 硬結 壓痛을 묻는 세 문항에 모두 ‘보통이다’ 이상의 응답을 하고 한 문항 이상 ‘그렇다’, ‘매우 그렇다’로 응답한 경우와 脣乾症(입술이 마르고 잘 벗겨진다)의 유무를 묻는 문항에 ‘그렇다’, ‘매우 그렇다’로 응답한 경우로 하였다.

寒의 증상지표는 전반적으로 추위를 느끼는 경우(全身), 말초의 냉감(말초), 少腹의 냉감(少腹)을 구분하여 寒을 자각하는 정도의 차이를 구분하도록 시도하였고, 세 가지 점수의 평균이 3보다 큰 경우를 의미있는 것으로 보고 ‘寒’ 병기 결과와 구분하기 위하여 ‘冷’으로 표시하였다. ‘말초’의 경우 특히 발에 냉감이 있는 경우를 조사하기 위하여 手足을 구분하여 조사하였다.

2) 조사대상자들의 진료기록을 분석하였다.

조사대상 선정시 자궁근종 환자들 중 수술 후유증 조리를 위하여 내원한 환자들, 자궁근종을 과거력으로 지니고 있는 환자들을 제외하고 순수하게 자궁근종을 주증상으로 내원한 환자들을 대상으로 선정하였다.

2.3. 자궁근종 증상지표

본 연구에서는 자궁근종 환자에게 있을 것으로 예상되는 증상을 【東醫寶鑑·積聚門】 과 癥瘕의 변증분류를 근거로 寒冷, 소화기 이상, 痰飲, 七情의 정도, 虛症 경향, 순환장애 등으로 보고 이를 증상지표로 하였다.

< 증상지표의 내용 >

虛證: 氣虛, 血虛, 腎虛의 병기 점수

七情: 氣滯, 肝, 心の 병기 점수

순환장애: 血瘀, 痰, 燥의 병기 점수

瘀血 지표

1. 脣乾症 - 입술이 마르고 잘 벗겨진다.

2. 少腹硬結 - 아랫배의 한 곳이 자주 아프다./

아랫배의 일정한 부분이 자주 아프고 누르면 심해진다./

아랫배가 단단하고 누르면 아프다.

소화기 이상: 脾 병기 점수

寒冷: 寒 병기 점수, 寒冷 자각증

寒冷 자각증: 추위를 잘 탄다.(全身의 추위, 이하 ‘全身’)

손발이 많이 차다.(손이 차다, 발이 차다)

날씨가 많이 추워지면 손발이 차면서 파랗게 된다.(말초의 냉증, 이하 ‘말초’)

아랫배가 차다.(少腹의 냉증, 이하 ‘少腹’)

3. 자궁근종과 병기변수간의 영향분석

자궁근종과 병기변수들간의 연관성을 알아보기 위하여 본 연구에서는 로지스틱 회귀(판별)모형을 고려하기로 한다. 다중 로지스틱 회귀모형은 아래와 같이

$$\log \frac{p(y=1|x_1, \dots, x_p)}{1-p(y=1|x_1, \dots, x_p)} = \alpha + \beta_1 x_1 + \dots + \beta_p x_p$$

으로 정의된다. 로지스틱 회귀분석의 목적은 흔히 추정된 로짓모형을 이용하여 자료를 분류하기 위한 것이기 때문에, 일반적인 판별분석과 비교하여 로지스틱 판별분석(logistic discrimination)이라고 불린다(강현철, 2001). 일반적으로 위의 모형식으로부터 추정된 회귀계수 a, b_1, \dots, b_p 를 이용하여 다음과 같이 사후확률에 대한 추정식을 얻을 수 있다. 즉,

$$\hat{p}(y=1|x_1, \dots, x_p) = \frac{\exp(a + b_1 x_1 + \dots + b_p x_p)}{1 + \exp(a + b_1 x_1 + \dots + b_p x_p)}$$

이렇게 얻어진 각 개체에 대한 사후확률(posterior probability)은 그 개체를 분류하기 위해 사용될 수 있다($\hat{p}(y=0|x_1, \dots, x_p) = 1 - \hat{p}(y=1|x_1, \dots, x_p)$). 즉, 추정된 사후확률은 0과 1사이의 값을 가지게 되므로, 적절한 절단값(cutoff value)을 정하여 이 값을 기준으로 각 개체를 분류하는 것이다. 본 연구에서 고려한 자궁근종 자료에 대하여 자궁근종여부를 종속변수로 하고 15개의 병기점수 변수들을 설명변수로 하여 로지스틱 회귀모형을 적용한 결과는 다음과 같다.

<표 3.1> 추정된 회귀모수

	B	S.E.	Wald	자유도	유의확률
기허 (A_zp)	-0.0002	0.0031	0.0051	1.0000	0.9430
혈허 (B_zp)	0.0005	0.0038	0.0202	1.0000	0.8870
기체 (C_zp)	0.0047	0.0043	1.1856	1.0000	0.2762
혈어 (D_zp)	0.0153	0.0037	17.3173	1.0000	0.0000
음허 (E_zp)	0.0012	0.0041	0.0849	1.0000	0.7708
양허 (F_zp)	0.0010	0.0047	0.0463	1.0000	0.8297
한 (G_zp)	-0.0046	0.0030	2.2911	1.0000	0.1301
열 (H_zp)	-0.0090	0.0034	6.9628	1.0000	0.0083
습 (I_zp)	0.0020	0.0035	0.3284	1.0000	0.5666
조 (J_zp)	0.0023	0.0030	0.5572	1.0000	0.4554
간 (K_zp)	-0.0003	0.0044	0.0039	1.0000	0.9503
심 (L_zp)	-0.0084	0.0035	5.7043	1.0000	0.0169
비 (M_zp)	-0.0045	0.0034	1.7549	1.0000	0.1853
신 (N_zp)	-0.0091	0.0042	4.6712	1.0000	0.0307
담 (O_zp)	0.0019	0.0047	0.1648	1.0000	0.6847
상수	-1.9613	0.1969	99.2346	1.0000	0.0000

<표 3.2> 오분류 도표 (절단점 = 0.1)

관측	예측값		분류정확 %
	근종없음	근종있음	
근종없음	1027.00	567.00	64.43
근종있음	68.00	95.00	58.28
전체 %			63.86

<표 3.1>의 추정된 회귀모수를 살펴보면 자궁근종 여부에 영향을 미치는 병기 변수들 중 통계적으로 유의한 변수로 D, H, L, N 으로 나타나고 있으며 이는 한의학 이론에도 부합되는 것으로 알려져 있다. 한편 <표 3.2>의 오분류표를 보면 절단점을 0.1로 하였을때 분류정확도가 63.86%로 나타나고 있음을 볼 수 있다. 본 연구에서는 최적 예측 모형을 찾거나 통계적 추론에 관심이 있지 않고 자궁근종과 관련된 주요 병기 변수가 어떤 것이냐에 관심을 두고 있기 때문에 로지스틱 회귀 모형 뿐만 아니라 의사결정 나무를 이용한 주요 변수 선택을 적용할 수 있다.

4. 결론 및 토의

고려한 자궁근종은 부인과 영역에서 가장 흔히 볼 수 있는 양성종양으로, 가임기 여성의 약

25%정도에서 볼 수 있으며 특히 30~45세에서 호발되는 질환으로 이중 10~20%정도에서만 증상을 호소한다. 발생원인은 아직 명확히 규명되어 있지 않지만 연령, 인종, 유전적 요인 및 호르몬이 관여되고 있으며 형태학적, 태생학적 및 내분비학적 특성의 복합체라고 할 수 있다. 이러한 점에서 자궁근종과 관련된 여러 가지 한의학적 병기 변수들에 대해서 본 연구에서 연관성 분석을 실시하였고 자궁근종과 에 영향을 미치는 주요 병기 변수들을 확인할 수 있었다.

한편 자궁근종에 관한 이전의 연구에서는 한의학적인 치료효과에 대해 객관적이고 규격화된 평가가 시도된 경우가 없었으므로, 본 연구와 같이 자궁근종과 관련된 한의학적 기초 연구는 의미있는 도움이 될 것이다.

참고문헌

- [1] 한의부인과학교재편찬위원회 (2001). *한의부인과학(상)*, 서울: 정담, 177-82, 229-34, 305, 8-10.
- [2] 이인선, 강창완, 김규곤 (2003). 癥瘕(여성생식기 양성종양)로 내원한 환자의 증상유형에 관한 임상적 연구, *대한한방부인과학회지*, 16(1), 170-178.
- [3] 이해진, 이인선 (1997). 자궁근종의 치료에 대한 연구, *제1회 경산·동의학술대회 논문집*, 211-242.
- [4] 엄윤경, 이인선, 김규곤 (2005). 자궁근종을 가진 환자의 증상지표에 관한 임상적 연구, *대한한방부인과학회지*, 2005, 18(2), 109-122.
- [5] 조혜숙, 배경미, 이인선. 사상체질치료를 겸한 회발월경 환자1예에 대한 임상적 고찰, *대한한방부인과학회지*, 2002; 15(4): 171-173.
- [6] 이인선 등 (2004). 한방부인과 진단용 설문지의 병기연구, *동의생리병리학회지*, 18(2), 401-407.
- [7] 이인선 등 (2004). 한방부인과 진단용 설문지의 신뢰도 연구, *동의생리병리학회지*, 18(3), 701-712.
- [8] 이인선, 전란희, 김규곤 (2004). 한방부인과 진단설문지에 대한 평가와 연구(II), *대한한방부인과학회지*, 17(1), 160-166.
- [9] 김규곤, 김중원, 이의주, 최선미, 조민형, 김동준, 이소영 (2004a). 판별분석모형을 이용한 사상체질분류함수의 개발에 관한 연구(I)-크론박 알파계수에 의한 변수 선택-, *Journal of the Korean Data Analysis Society*, Vol. 6, No. 2, 493-504.
- [10] 김규곤, 최승배 (2004b). 판별분석모형을 이용한 사상체질분류함수의 개발에 관한 연구(II)-도수분석에 의한 변수 선택-, *Journal of the Korean Data Analysis Society*, Vol. 6, No. 2, 505-517.
- [11] 김규곤, 이인선 (2005). 한방진단설문지의 문항수 축소방법, *Journal of the Korean Data Analysis Society*, Vol. 7, No. 3, 737-746.
- [12] Hambleton, R. K. & Cook, L. (1977). Latent trait models and their use in the analysis of Educational test design, *Journal of Educational Measurement*, 14, 117-138.

A Study on the Oriental Symptom Scores of Uterus Myoma

Kyu Kon Kim¹, Changwan Kang², In-Sun Lee³

Abstract

Recently, in oriental medicine, the concerns of uterus myoma patients has been increased. We analyze the results of medical records for 1757 patients including 163 uterus myoma patients who visited D University Oriental Medical Center from March 2001 to December 2004. Thus, we investigate the symptom scores which effect uterus myoma patients using logistic regression model.

Keywords : uterus myoma, symptom score, logistic regression model.

¹Professor, Dept. of Data Information Science, Dongeui University, Pusan 614-714, Korea.
E-mail : kkkim@deu.ac.kr

²Associate Professor, Dept. of Data Information Science, Dongeui University, Pusan 614-714, Korea.
E-mail : cwkwang@deu.ac.kr

³Professor, Department of OB&GY, College of Oriental Medicine, Dongeui University, Pusan 614-851, Korea. E-mail : inslee@deu.ac.kr