



국내 임상 의사의 유전성 유방암에 대한 지식도*

최경숙¹⁾ · 전명희²⁾ · 태영숙³⁾ · 소양숙⁴⁾ · 이우숙⁵⁾ · 허명행⁶⁾ · 강미영⁷⁾ · 손성이⁸⁾
 이미희⁹⁾ · 이영란¹⁰⁾ · 최인순¹¹⁾ · 장은실¹²⁾ · 김성재¹³⁾ · 정지영¹⁴⁾

서 론

연구의 필요성

게놈프로젝트가 발표되면서 유전학은 실험실에서 환자 침상 곁으로 가까이 다가가는 시대적 변화기를 맞이하게 되었다. 앞으로 21세기는 유전자 기능에 관한 연구가 주를 이루게 되고 이의 결과로 전통적인 의료환경에 지각변동이 올 것으로 예측되고 있다. 새로운 진단법, 치료법의 발달로 의료는 더욱 개별화, 예측화, 고급화되며 임상자들은 환자와 가까이 위치하여 환자의 질병문제를 다루면서 임상유전학, 임상세포유전학, 임상 분자 유전학, 산전 유전학 등 다양한 세부 분야의 기본 지식을 숙지하고 유전질환의 진단 및 치료, 유전상담, 의뢰 할 수 있어야 하며, 실험실적 진단법을 이해하고 필요시 이를 유전검사를 처방하고 결과를 판독할 수 있고 환자가 이해하기 쉬운 언어로 전달 할 수 있어야한다(유한옥, 2005; 김교현, 2004).

유전성 유방암이란 생식세포를 통한 유방암 돌연변이를 보유하는 경우를 의미한다(Loman, Johannsson, Kristofferson, Olsson, & Borg, 2001). 일반적으로 유전성 유방암의 특징은 유방암이 조기에 발병하고(평균 45세 이전), 양측성 유방암이 흔히 보이며, 다발성 암이 발병하고, 상염색체 우성 유전 양상 등이다(김성원, 2006). 1996년 유전자 검사가 상업화 된 이후 의학과 검사기술이 선진화된 나라들은 유전자 검사를 시행하여 고위험군 유방난소암 환자를 대상으로 유전자 보유자

를 찾아내고 조기 검진 및 예방적 수술이나 치료를 시행하는 등 적극적인 의미의 유방암 예방이 널리 보급되고 있다(최두호, 2003; MacDonald, 1997).

국내에서는 2000년대 초반 일부 임상 의사에 의해 연구 차원에서 실시되던 BRCA1/BRCA2 검사가 2005년 후반기부터 유전자 검사에 대한 의료보험 수가 적용되면서 유전자 검사가 보편화 되기 시작하고 있지만 아직은 임상실무자들의 유전자 검사 및 유전질환에 대한 이해가 충분하지 않고 유전상담 서비스를 통하여 고위험 유전성 질환의 조기발견 및 조기치료적 접근을 제공하기에는 좀더 많은 연구와 준비가 필요한 실정이다(최경숙 등, 2006; 구보경, 2007).

최경숙 등(2007)은 최근 보급되기 시작한 종양 유전상담 서비스를 환자에게 유용하게 제공하려면 빠른 시일 안에 간호사 및 의료인의 종양유전관련 지식을 증대시킬 필요가 있음을 주장하면서, 국내 연구 중 간호사뿐만 아니라 의사의 유전관련 지식도 및 교육요구도를 확인한 연구가 미비한 상태임을 지적한 바 있다.

의료인은 환자와 가까이 위치하여 환자나 보호자에게 직접적이면서도 지속적인 접촉을 하면서 이들이 올바른 유전성 유방암 관련 지식과 관리를 할 수 있도록 도움을 주기 위해서는 유전학관련 지식부터 습득할 필요가 있다. 의료인이 유방난소 종양유전학 지식을 잘 갖추게 되면 유전성 유방암의 위험요인을 조기에 적절히 사정하고 이를 조기 발견하여 조기 증재프로그램에 연결 지을 수 있고, 유전 검사를 받는 유방암 환자나 가족들과 효율적으로 커뮤니케이션을 할 수 있

주요어 : 유전성 유방암, 지식, 임상 의사

* 이 논문은 2004년도 한국학술진흥재단의 지원에 의하여 연구되었음(KRF-2004-042-E00146).

- 1) 중앙대학교 교수, 2) 대전대학교 교수(교신저자 E-mail: jun7710@dju.ac.kr), 3) 고신대학교 교수, 4) 전남대학교 교수, 5) 제주한라대학교 교수, 6) 을지대학교 교수, 7) 제일병원 수간호사, 8) 중앙대학교병원 간호사, 9) 한림대강남성심병원 임상전문간호사, 10) 경상대학교 병원 간호사, 11) 중앙대학교 병원 간호사, 12) 중앙대학교 시간강사, 13) 서울대학교 교수, 14) 대전대학교 겸임교수

다. Wideroff 등(2005)은 임상 의사의 유전지식은 환자의 유전적인 암 위험 사정과 관리 및 효과적인 의사소통을 위해서 필수적이라고 주장하고, 미국의 전국 의사를 대상으로 기초적인 종양유전학 개념에 관한 지식을 사정하고 예측할 수 있는 유방, 난소, 유전성 비폴립성 직장대장암(HNPCC) 등에 대해 조사한 결과 임상 의사들의 종양유전학과 관련된 중요 개념에 대한 이해가 충분하지 않았음을 보고하고, 의사들이 최근 급속히 변화 발전하는 유전학의 기초지식 범위 안에서 좀 더 교육적인 노력과 연구를 실시하여 의료조직과 건강관리 서비스 안에서 효율적인 종양유전학 서비스를 제공할 필요가 있다고 주장한 바 있다.

아직 국내 유전상담에 대한 인식은 저조하고, 현실적으로 제도 면이나 운영 면에서 종양유전 상담프로그램이 임상에 정착되지 않은 실정이다. 그러나 우리나라도 선진 외국처럼 임상실무에 이런 제도가 가까운 시일 안에 도입될 것을 예측하고 이에 대비하여 종양유전 상담가 훈련프로그램을 개발할 필요가 있음을 일부 간호학자를 중심으로 거론되고 있다(최경숙, 전명희, 구웬앤더슨, 2006).

본 연구는 선행연구인 간호사를 대상으로 한 유전성 유방암에 대한 지식도 연구(최경숙 등, 2006)와 유방암 환자를 대상으로 한 구보경(2007)의 연구의 후속연구로서 임상 의사를 대상으로 유전성 유방암에 대한 지식도를 조사함으로써 의료인들의 유전학 관련 지식도를 확인하고 이를 바탕으로 의료인을 대상으로 한 종양유전 혹은 유전학 관련 교육프로그램의 필요성을 확인하기 위하여 연구이다.

이에 현재 일선에서 근무하는 국내 임상 의사를 대상으로 현재 가장 활발하게 유전상담 실무에 적용되고 있는 유전성 유방암에 대한 지식도를 조사하여 추후 종양유전과 관련된 의료인 교육프로그램 개발에 필요한 기초자료를 확인할 필요가 있다.

연구 목적

본 연구는 국내 전국 임상 의사의 유전성 유방암에 대한 지식정도를 확인하여 국내 종양 유전 상담 교육프로그램 개발에 필요한 기초자료를 제시하고자 한다.

구체적인 연구목적은 아래와 같다.

- 의사의 유전성 유방암 지식정도를 확인한다.
- 의사의 일반적 특성(학력, 연령, 근무부서, 지역)에 따라 유전성 유방암에 대한 지식정도를 확인한다.
- 의사의 종양 유전관련 배경에 따른 지식정도를 확인한다.

용어 정의

- 유전성 유방암에 관한 지식: 유전성 유방암에 관련된 지식을 의미하며 본 연구에서는 Erlich 등(2005)이 개발한 유방암과 관련된 유전 상담 지식 설문지 BGKQ(Breast Cancer Genetic Counseling Knowledge Questionnaire)와 Ondrusek, Warner와 Goel(1999)의 유방암과 유전성에 대한 지식측정도구(BCHK)를 토대로 본 연구자가 수정 개발한 15문항의 설문지 점수를 의미한다.
- 종양유전관련 배경: 본 연구 대상자들의 종양유전과 관련된 교육이나 진료경험을 의미하며 본 연구에서는 이를 위하여 종양환자를 치료 중인지 여부, 종양치료 경험 유무, 유전학 진료 경험유무, 졸업 후 유전학 관련 교육수강경험 여부, 유방 난소암 관련 환자 진료경험 유무 등을 의미한다.

연구 방법

본 연구는 유전성 유방암에 대한 국내 간호사의 지식을 확인하기 위한 전국 규모의 횡단적, 기술적 조사연구이다.

연구 대상

본 연구의 대상자는 전국 행정구역에 따라 수도권, 강원, 충청, 전라, 경상, 제주 등 전국 의료기관에 근무 하고, 본 연구 참여에 동의한 의사이다. 각 지역에 근무하는 간호사가 근무하는 병원의 의사를 대상으로 종양분야/비종양분야 근무, 직위 등을 고루 반영하여 대상자를 표출하였으나, 엄격한 확률 표본 추출을 적용하지 못하였으므로 임의표출에 해당한다.

본 연구 설문에 응답한 의사는 총 180 명이었으나, 불완전한 설문지 32부를 제외하여 최종적으로 총 144 명의 설문지만을 분석하였다.

연구 도구

유전성유방암에 대한 지식: 본 연구에 사용된 도구인 유전성 유방암에 대한 지식은 Erlich 등(2005)이 개발한 유방암과 관련된 유전 상담 지식 설문지 BGKQ(Breast Cancer Genetic Counseling Knowledge Questionnaire)와 Ondrusek, Warner, & Goel(1999)의 유방암과 유전성에 대한 지식측정도구(BCHK)를 토대로 본 연구진이 수정개발 한 뒤, 간호사, 환자에게 적용해 본 뒤 최종적으로 총 15개 문항의 자가 보고형 설문지를 완성하였다.

본 도구의 내용은 유전학관련 지식 8문항, 종양유전 관련지식 4문항, 유방암 관련지식 3문항으로 구성되었다. 각 문항에

대해 '예', '아니오', '모른다'로 의사가 직접 응답하도록 작성되었으며, 각 문항별로 올바르게 응답한 문항을 1점, 틀리거나 '모른다'고 응답한 문항을 0점 처리하여 총점을 구하였다. 총 지식정도의 평균점수의 범위는 0점에서 15점으로 점수가 높을수록 지식정도가 높음을 의미한다.

자료 수집 방법 및 절차

자료수집 기간은 2006년 9월1일부터 2007년 3월31일까지였다. 각 지역의 본 연구 보조자들이 연구대상 근무지에서 본 연구 목적과 취지를 설명하고 연구 참여에 동의한 의사에게 본 연구용 설문지를 직접 배부, 수거하였다. 본 연구의 보조자들은 2006년 6월 1주일간 단기 중앙유전상담 간호과정에 참여하고 본 연구에 사용된 유전성 유방암 지식도 사용법에 대한 교육을 받은 자들이었다.

자료 분석 방법

수집된 자료는 Window용 SPSS 12.0 을 사용하여 일반적 특성과 지식정도 조사는 기술적 통계를 사용하였고, 일반적 특성 및 중앙유전 관련 배경에 따른 지식정도의 차이는 t-test, ANOVA로 분석하였으며, 연령이나 근무 경력에 따른 지식정도의 차이는 Pearson 상관관계 계수를 이용하였다.

연구의 제한점

본 연구는 임의표출법에 의해 대상자를 표본추출하였기에 본 연구 결과를 일반화하는데 주의할 필요가 있다.

연구 결과

대상자의 특성

대상자의 일반적 특성은 <Table 1>과 같다. 의사의 평균 연령은 31.75±7.40세 이었으며, 1000병상 이상의 병원에 근무하는 의사는 20.1%, 종합병원의 규모이면서 500-1000병상 규모의 병원에 근무하는 의사가 45.2%, 500병상이하의 병원에 근무하는 의사가 34.7%, 이었다. 진료과에 따른 대상자 분포를 살펴보면, 외과가 34.7%, 내과가 31.9% 기타 과가 25.0%이며, 산소아과는 8.3%의 순이다. 현재근무지역에 따른 대상자 분포는 서울, 경기지역이 34.0%로 가장 많았으며 경상, 대전·충청, 제주, 광주·전라, 강원 지역 순으로 나타났다.

주요 진료대상 환자는 암관련 진료가 92명(63.9%)이었고, 암 이외의 질환 진료는 52명(36.1%)로 나타났다. 주요 진료

대상 중 암질환의 종류는 중복체크 하게 하였는데, 직장암 33 케이스, 유방암은 32, 위암은 32, 난소암은 21, 폐암은 15, 자궁밧 전립선암은 10, 소화기암은 9, 혈액암 6케이스, 내분비는 5 케이스의 순이었다.

본 연구 대상자의 직위를 살펴보면, 전공의가 52.8%, 인턴이 17.3%, 의사·기타가 15.3%, 교수(펠로우)가 14.6%의 이었으며, 총 근무경력은 평균이 72.49±89.18개월 이었다. 중앙관련 근무경험이 있는 의사는 71명(49.3%)이었으며 중앙관련 근무

<Table 1> Characteristics of subjects (N=144)

Variable	N(%)	M	S.D.
Age	144(100)	31.75	7.40
Work place			
General hospital more than 1000 bed	29(20.1)		
General hospital 500~1000 bed	65(45.2)		
General hospital less than 500 bed	50(34.7)		
Service part			
Medical	46(31.9)		
Surgical	50(34.7)		
Pediatrics, gynecology	12(8.3)		
Etc	36(25.0)		
Present service region			
Seoul, Kyonggi	49(34.0)		
Pusan, Kyonsang	34(23.6)		
Daejeon, Chungchong	19(13.2)		
Jaeju	19(13.2)		
Gwangju, Jeonla	13(9.1)		
Kangwon	10(6.9)		
Position			
Professor/fellow	21(14.6)		
Resident	76(52.8)		
Intern	25(17.3)		
Doctor/Etc	22(15.3)		
Length of service as a doctor		72.49	89.18
Level of education			
Bachelor	93(64.6)		
Master	32(22.2)		
PhD	19(13.2)		
Patient disease			
Cancer patient	92(63.9)		
Non- cancer patient	52(36.1)		
Experience of oncology part			
Yes	71(49.3)		
No	73(50.7)		
Experience of genetics			
Yes	5(3.5)		
No	139(96.5)		
Related breast cancer and ovary cancer			
breast cancer and ovary cancer	44(30.6)		
Other and etc. or none	100(69.4)		
Education related to genetics			
Yes	24(16.7)		
No	120(83.3)		

무기간은 1개월에서 300개월까지 다양하였으며, 중앙관련 근무경험이 없는 사람은 73명(50.7%)이었다. 유전분야 근무 경험이 있는 의사는 5명(3.5%)으로 유전분야 근무기간은 1개월에서 72개월이며, 유전분야 근무경험이 없는 사람은 139명(96.5%)이었다. 유전관련 교육수강 경험이 있는 의사는 24명(16.7%)으로 나타났다. 학력은 의과 대졸이 93명(64.6%)으로 가장 많았으며 석사학위 32명(22.2%), 박사학위 19명(13.2%)의 순으로 나타났다.

유전성 유방암 지식도

본 연구 대상자인 국내 의사의 유전성 유방암에 대한 지식의 평균 점수는 11.94(S.D=2.46)이고 이는 백분율로 환산시 80%에 해당하는 점수이었다<Table 2>.

유전성 유방암 지식 점수 문항별 분석을 보면, 평균 점수가 가장 높은 문항은 “유전자(돌연)변이를 가지고 있지 않다면 유방 자가검진과 유방 검진을 받을 필요가 없다(.99±.08)”이었고, 두 번째로 높은 문항은 “유전암 유전(돌연)변이를 지닌 여성은 일반적으로 젊은 나이에 유방암이 발생할 가능성이 높다(.97±.17)” 이었으며, 다음은 “유전자(돌연)변이를 가지고 있지 않다고 들었다면, 자녀와 가족들은 유방암 검진을 받을 필요가 없다(.97±.18)” 이었다.

평균점수가 낮은 문항을 살펴보면 “친정엄마나 자매 중에 유방암 환자가 있는 여성에게 유방암이 발생하면 유전성 유방암이다”의 평균점수는 .55±.50으로 가장 낮았다. 다음으로 낮은 문항은 “엄마에게 유전자(돌연)변이가 있으면 딸도 돌연변이를 지니고 있다”의 평균점수는 .58(S.D=.50)이었다.

일반적 특성에 따른 지식도

일반적 특성과 유전성 유방암에 관한 지식도는 <Table 3>과 같다. 근무지역, 직위에 따른 지식도는 통계적으로 유의한 차이를 보였지만, 병원의 유형, 진료과, 교육수준에 따른 차이는 통계적으로 유의하지 않았다(P<.05).

근무지역에 따른 유전성 유방암에 관한 지식도를 살펴보면, 대전·충청지역 의사의 지식 점수(12.74±1.66)가 가장 높았으며 다음으로 서울·경기지역, 제주, 부산·경상지역, 광주·전라, 강원 지역의 순으로 나타났으며, 사후검정결과 대전·충청(12.74±1.66)과 강원(9.80±2.66) 지역 의사의 지식도에 차이가 있었다(F=3.12, P=.011).

직위에 따른 유전성 유방암 지식도는 교수·펠로우의 평균 점수가 13.19(S.D=1.60)로 가장 높았고, 인턴(12.20±2.81), 기타(11.95±2.34)의 순이었으며, 사후검정 결과 하였을 때 교수·펠로우와 전공의 사이에 유의한 차이가 있었다(F=2.81, P=.042).

연령, 총근무경력과 유전성 유방암 지식도와와의 상관계수를 분석한 결과, 유전성 유방암 지식 점수는 연령, 총근무경력과 정적 관계를 보이지만 이는 통계적으로 유의하지 않았다(P>.05).

근무경력을 근무연수에 따라 재분류한 뒤 유전성 유방암 지식도와의 관계를 재분석 한 결과 경력 1년 미만일 때 가장 높은 점수(12.68±2.41)를 보였고, 1이상 2년의 경력군은 10.82±2.42로 가장 낮게 나왔다. 이와 같은 차이는 통계적으로 유의하였고(p<.05), Duncan 사후검정시 1년 이하군과 1~2년 군, 1~2년군과 5년 이상군 사이의 지식도에 차이가 있는 것으로 나타났다(p<.05).

<Table 2> Knowledge score of each questions

(N=144)

Question	Mean	SD
유전자 (돌연)변이를 가지고 있지 않다면 유방 자가검진과 유방 검진을 받을 필요가 없다	.99	.08
유방암 유전변이에서 양성반응이 나온 여자의 경우 젊었을 때 유방암이 발생할 가능성이 일반적으로 높다.	.97	.17
유전자 (돌연)변이를 가지고 있지 않다고 들었다면, 자녀와 가족들은 유방암 검진을 받을 필요가 없다.	.97	.18
유전자 (돌연)변이를 가지고 있지 않은 여성도 유방암이 생길 수 있다.	.96	.20
유전자(돌연)변이 여부는 유방촬영검사를 통해서도 확인할 수 있다.	.94	.23
유방암 유전(돌연)변이를 지닌 여성은 일반적으로 젊은 나이에 유방암이 발생할 가능성이 높다.	.87	.34
유전자(돌연)변이를 지닌 유방암 환자에게 반대편 유방암이 다시 나타날 확률은 다른 유방암 환자와 차이가 없다.	.81	.40
유전(돌연변이)검사를 통해 유방암 유전변이가 없음을 확인한 여성의 경우, 그녀 가족에게는 유방암유전소인이 없다고 말할 수 있다.	.76	.43
엄마가 유방암에 걸리면 딸도 유방암에 걸린다.	.74	.44
유전자(돌연)변이를 지닌 경우 난소암 검진은 필요한 경우에만 실시한다.	.72	.45
엄마가 유전자(돌연)변이가 있어도 아들은 유방암에 걸리지 않는다.	.72	.45
유방암환자의 1/2 은 유전이다.	.71	.46
아버지도 딸에게 유방암 유전자 돌연변이를 줄 수 있다	.66	.48
엄마에게 유전자(돌연)변이가 있으면 딸도 돌연변이를 지니고 있다.	.58	.50
친정엄마나 자매 중에 유방암 환자가 있는 여성에게 유방암이 발생하면 유전성 유방암이다	.55	.50
Sum(15 items)	11.94	2.46
Total mean	.80	.16

<Table 3> Comparison of the knowledge about hereditary breast cancer knowledge according to general characteristics (N=144)

Characteristics of subjects	n	M	S.D.	F or t	p	Duncan test
Type of work place						
General hospital more than 1000bed	29	12.55	1.69	1.89	.155	
General hospital 500~1000bed	65	11.54	2.68			
General hospital less than 500bed	50	12.10	2.50			
Service part						
Medical	46	11.57	2.49	.511	.675	
Surgical	50	12.12	2.41			
Pediatrics, gynecology	12	12.08	2.64			
Etc	36	12.11	2.48			
Province						
Seoul, Gyeonggi	49	12.43	2.22	3.12	.011	③>⑥
Pusan, Kyongsang	34	11.71	2.49			
Jaegu	19	12.16	2.59			
Daejeon, Chungchong	19	12.74	1.66			
Gwangju, Jeolla	13	10.85	2.94			
Gangwon	10	9.80	2.66			
Position						
Professor/fellow	21	13.19	1.60	2.81	.042	①>②
Resident	76	11.50	2.48			
Intern	25	12.20	2.81			
Etc	22	11.95	2.34			
Level of education						
Bachelor	93	11.70	2.58	.84	.434	
Master	32	12.56	1.90			
Doctor	19	12.05	2.64			

<Table 4> Pearson's correlation coefficients among age, career, and knowledge (N=144)

	Age	Total career
	r (p)	
Knowledge	.043 (.610)	.096 (.256)

<Table 5> Comparison knowledge of hereditary breast cancer between total career according to clinical career (N=144)

Total career	n	M	S.D.	F or t	p	Duncan
Less than 1year	25	12.68	2.41	4.19	.007	①>② ④>②
1year~2year	28	10.82	2.42			
2year~5year	49	11.63	2.50			
More than 5year	42	12.60	2.20			
Total	144	11.94	2.46			

종양유전 관련 배경에 따른 지식도

종양유전 관련 진료 혹은 교육경험에 따른 유전성 유방암 지식도를 분석한 결과, 유방난소암 관련 진료를 하는 의사군(12.52±1.87)이 그렇지 않은 의사군(11.68±2.64) 보다 통계적으로 유의하게 높은 지식도를 보였다(t=2.17, P=.032)<Table 6>.

암환자를 현재 치료중인 의사군과 그렇지 않은 의사군, 암

환자 진료 경험 유무, 유전관련 진료 경험 유무, 유전학 관련 교육경험 유무에 따른 차이를 분석해 보면, 이와 같은 종양유전 관련 진료 혹은 교육경험이 있는 의사군이 그렇지 않은 군보다 높은 지식도를 보였지만, 암질환자 치료 중인 의사군의 점수(11.75±2.38)가 그렇지 않은 의사군에 비해(12.27±2.58) 지식도가 낮았다. 이와같은 차이는 통계적으로 유의하지 않았다.

논 의

의사의 유전성 유방암 지식

모든 암은 유전적이라고 할 수 있다. 게놈 프로젝트이후 모든 질병을 유전학적 지식 안에서 질병발생과정을 이해하고 치료법을 모색하는 시대로 접어들고 있으며, 의료인들이 유전학 관련 지식을 실무와 연결 지어 대상자요구를 충족시킬 필요가 있음이 국내외 여러 문헌에 제기되고 있다(Wideroff et al., 2005; Tranin, Masny, & Jenkins, 2003; Hetteberg, Prows, Deets, Monsen, & Kenner, 1999; 최경숙 등, 2006). 이와 같은 종양유전에 대한 관심은 2003년 게놈프로젝트 완성이후 유전 정보가 모든 의료환경으로 급속한 영향을 미치는 현상과 맥을 같이한다고 볼 수 있다. 앞으로는 유전전문가는 물론 일선

<Table 6> Comparison of the knowledge about hereditary breast cancer knowledge according to background related to cancer and genetics (N=144)

Characteristics of subjects	n	M	S.D.	F or t	p
Major patient disease currently treatment					
Cancer patient	92	11.75	2.38		
Non-cancer patient	52	12.27	2.58	-1.22	.225
Experience of oncology treatment					
Yes	71	12.05	2.53		
No	73	11.82	2.40	-.340	.735
Experience of genetics					
Yes	5	12.80	1.30		
No	139	11.91	2.49	.68	.501
Education related genetics					
Yes	24	12.13	2.40		
No	120	11.90	2.48	.92	.361
Related breast cancer and ovary cancer					
Breast cancer and ovary cancer	44	12.52	1.87		
Other and etc. or non	100	11.68	2.64	2.17	.032

의료기관에서 근무하는 모든 의료인들은 유전학의 기본지식을 갖추지 않으면 대상자의 요구를 충족시키는데 어려움을 겪게 될 것이다.

본 연구는 이와 같은 시대적 요구에 맞추어 전국 임상 의사를 144명을 대상으로 중앙유전상담 실무자가 가장 흔히 적용되고 있는 질환 중 하나인 유전성 유방 난소암의 지식정도를 조사하였다. 현재까지 유전성 유방암 지식도 조사 연구는 환자와 간호사를 대상으로 한 연구가 주를 이루었지만, 본 연구는 의료인 중 의사를 대상으로 조사하였다는 점에서 추후 국내 유전관련 전문가 양성프로그램 개발에 유용한 논문이 될 수 있을 것이다.

본 연구에서 전국 임상 의사 144명의 유전성 유방암 지식도는 평균 11.94(S.D.=2.46)이었다. 이 점수는 백분율로 환산시 약 80점에 해당하는 점수이다. 최경숙 등(2006)이 전국 간호사를 대상으로 한 연구에서 보고 된 전국 간호사의 점수를 백분율로 환산 시 평균 69점이었던 것을 고려하면 본 연구에서 전국 임사의 유전성 유방암에 대한 지식도는 매우 높다고 생각할 수 있다. 한편 유방암 환자를 대상으로 한 구보경(2007)의 연구를 보면, 유방암 환자 135명의 유전성 유방암 지식점수는 백분율로 환산시 평균 61에 해당하는 점수이었다. 이 중 유전자 검사를 받은 고위험 유전성 유방암환자들의 유전성 유방난소암에 관한 지식도의 평균은 76점이었던 점을 고려하면, 의사군의 유전성 유방암 지식도가 가장 높다고 해석할 수 있다. 본 연구에서 임상 의사의 오답률이 가장 많았던 문항은 “엄마에게 유전자(돌연)변이가 있으면 딸도 돌연변이를 지니고 있다”와 “친정엄마나 자매 중에 유방암 환자가 있는 여성에게 유방암이 발생하면 유전성 유방암이다”라는 항목에 가장 오답률이 높았다. 이 두 문항은 가족성 유방암과 유전성 유방암에 대한 구별 능력을 묻는 문항이었다. 최경숙 등

(2006)의 간호사를 대상으로 한 조사연구에서 간호사들도 이 질문에 대한 오답률이 가장 높았다. 이와 같은 결과는 Wiederoff 등(2005)의 미국 의사를 대상으로 한 연구에서도 유사하게 나타났다. 미국 전국 조사 대상 의사들 중 37.5%만이 BRCA1/2 돌연변이가 양 부모로부터 전달될 수 있음을 알고 있었으며, 1/3만이 이런 돌연 변이가 유방암 환자 중 10% 이하로 발생할 수 있음을 이해하였다. 한편 49.0%의 의사가 돌연변이가 아버지로 부터도 전달될 수 있음을 확실하게 이해하지 못하였다.

암은 가족성, 유전성, 산발성으로 분류할 수 있다. 암진단을 받은 환자 중 유전성 암은 5-10%에 불과하다. 10-20%는 가족성 암으로 분류되는데 일반적으로 친정엄마나 자매 중에 유방암 환자가 발생하면 유전성 유방암이 발생한 것으로 오해하는 경우가 많다. 그러나 가족성 암 중 일부는 유전성 암일 수 있지만, 모든 가족성 암이 유전성 암은 아니다(Tranin, Masny, & Jenkins, 2003). 가족성 암은 비슷한 음식, 생활습관 및 환경에 처한 가족 안에서 집단을 이루면서 유사한 종류의 암이 발생한 경우를 의미하며, 이는 유전검사를 통해 유전성 암과 구분지를 필요가 있으며, 가족성 암을 유전성으로 가정할 수는 없다.

그러므로 최경숙 등(2006)의 연구의 간호사와 마찬가지로 본 연구의 의사들도 유전성 유방암과 가족성 유방암을 잘 구분짓지 못하고 있음은 추후 유전상담가 교육 프로그램 내용 구축시 이를 충분히 고려할 필요가 있음을 시사한다.

일반적 특성과 중앙 유전관련 배경에 따른 지식도

일반적 특성에 따른 임상 의사의 유전성 유방암 지식도를 살펴보면, 근무지역과 의사의 직위에 따라 그리고 근무 경력

에 따라 유의한 차이가 있음을 보여주었다. 근무지역에 따른 지식도는 대전 충남지역과 수도권지역의 의사의 지식도가 높았던 반면, 강원도지역 의사의 지식도가 유의하게 낮았다. 최근 강원지역은 의과대학 설립이 최근에 이루어졌고, 의학교육의 역사가 깊지 않은 것이 본 연구결과에 영향을 미친 것으로 해석된다.

최경숙 등(2006)의 간호사를 대상으로 한 연구에서는 서울 경기 지역에 근무하는 간호사, 석사출신 간호사, 종양병동 근무 간호사의 유전성 유방암 지식정도가 의미 있게 높았다. 일반적으로 근무경력이나 연령, 학력이 높을수록 지식수준은 높은 것으로 알려져 있지만, 본 연구에서 유전관련 교육을 받아본 경험 유무에 통계적으로 유의한 차이가 없었다.

최경숙 등(2006)의 연구에서는 유전관련 교육을 받아본 경험이 있는 간호사의 지식점수(Mean=11.50, S.D.=2.24)가 그렇지 않은 간호사(Mean=10.25, S.D.=2.37) 보다 유의하게 높았고, 구보경(2007)의 유방암 환자 연구에서도 유전검사 전에 교육을 제공받은 유전성 유방암 고위험군의 지식정도가 일반군 보다 높았던 점은 간호사나 유방암 환자들이 선행 교육경험이 전혀 없었기 때문에 유전학 관련 교육의 효과가 직접적으로 유전성 유방암 지식도에 영향을 미쳤지만, 본 연구에서는 졸업 후 유전학 관련 교육 이수 경험 유무에 따라 유전성 유방암 지식도에 유의한 효과를 보이지 않은 점은, 모든 의사가 임상유전학, 임상 세포 유전학, 임상 분자 유전학 및 산전 유전학 등 다양한 유전학 관련 기본지식을 숙지한 상태로 졸업하였기 때문이라고 생각된다.

그러나 유방암 및 난소암 관련 진료 의사(22.52±1.87)와 그렇지 않은 의사(11.68±2.64)의 유전성 유방암 지식도는 유의한 차이를 보였다. 본 연구의 지식도는 유전질환에 대한 지식도이지만 특히 유전성 유방난소암(Hereditary breast and ovarian cancer; HBOC)에 관한 지식도를 반영하고 있으므로, 유방암과 난소암 관련 진료 의사들의 점수가 유의하게 높았다고 생각된다.

Wideroff 등(2005)의 경우에도 미국 의사들의 유전성 유방(난소)암 관련 지식도 조사에서도 의사의 진료 및 전공영역에 따라 유의한 차이를 보였는데, 특히 산부인과, 종양, 외과 의사들은 유전성 유방 난소암에 관한 지식도에서 유의하게 높은 점수를 보였다($p < .05$). 이와 같은 결과는 특수 진료 분야의 환자군의 요구를 충족시켜야하는 전문의들이 아직은 연구가 활발히 진행 중인 종양유전학 서비스의 최신 정보를 선택적으로 받아들였기 때문이라고 생각된다.

본 연구에서는 일반적 특성에 따른 임상사의 유전성 유방암 지식도에 유의한 차이를 미치지 못했지만, 유방암과 난소암 관련 진료 담당 의사와 그렇지 않은 의사 사이의 지식도 차이만 나타난 점은 간호사나 유방암 환자 연구에 비해 매우

의미있는 결과라고 할 수 있다. 본 연구에서 임상사의 유전성 유방암 지식도의 백분율은 평균 80점이지만 최경숙 등(2006)의 연구에 의한 국내 간호사의 점수는 백분율로 환산 시 69점에 불과하였다.

이렇게 임상사와 간호사의 유전성 유방암 지식도의 차이가 큰 이유는 간호학과와 교과과정이나 간호사를 대상으로 하는 보수교육 프로그램에 아직까지 임상 유전학 관련 교육과정이나 교과목이 전혀 개설되지 않은 상황이며 현재 근무하는 간호사들은 거의 유전학 관련 교육을 경험하지 않은 상태라고 해도 과언이 아니다. 실제로 국내 의과대학은 국제적으로 의학유전학의 중요성이 널리 받아들여지고 있음을 인식하고 2000년 초반부터 학부과정과 대학원 교과과정에 의학유전학 혹은 유전학 교실을 개설운영하여 왔다. 그 동안 의학분야는 이미 생명과학 발달의 중요성을 인식하고 유전성 질환의 진단, 치료 및 유전상담을 수행할 수 있는 의료인을 준비시켜왔고, 이와 관련된 기초의학 연구를 수행하기 위한 전문 연구 인력을 준비시키기 위해 지속적인 노력을 기울여왔다.

본 연구에서 간호사에 비하여 임상사들이 월등히 높은 지식도를 보여준 것은 국내 의과대학이 새로운 지식을 신속히 수용하고 이를 교과과정에 반영시킨 결과라고 해석할 수 있다. 이제 간호학분야에서도 종양유전 관련 교육프로그램 특히 정규교과과정 내에 유전상담 혹은 유전학 관련 교과목을 개설하여 간호사의 종양유전 지식을 높일 수 있고 이는 바로 환자간호 서비스에 연결 지을 필요가 있다.

모든 임상 서비스가 유전학을 효과적이고 효율적으로 융합시키기 위하여 의료인 교육과정을 재설계하고 훈련시킬 필요가 있다. 앞으로 모든 의료인들은 개인의 유전관련 정보뿐만 아니라 병력 및 가족력에 기초하여 예견되는 잠재적 건강문제를 중점적으로 다룰 수 있어야 한다. 이미 환자와 가족들이 인터넷이나 대중매체를 통해 환자와 가족들은 수많은 유전학 관련 실험 결과를 접하고 가까이 접하는 의료인에게 이와 관련된 수많은 질문을 제기하고 있다. 이제 의료인들은 이와 같은 질문에 적절히 답하고 건강상담을 하기 위하여 새로운 생명과학 정보를 이해하고, 충분한 전문지식을 습득해야만 한다.

결론 및 제언

본 연구는 국내 의사의 유전성 유방암 지식의 수준을 확인하고 종양유전 전문가를 위한 교육과정 개발 구축 시 필요한 기초자료를 제공하기 위하여 2006년 10월 1일부터 2007년 3월 31일 까지 특별시, 도 행정구역에 걸친 전국 임상사의 144명을 대상으로 유전성 유방암 지식도를 설문조사였다. 윈도우용 SPSS 12.0을 이용하여, 기술통계, t-test, ANOVA, Pearson correlation으로 자료를 분석한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

- 국내 의사의 유전성 유방암에 대한 지식의 평균평점은 11.94 (S.D.=2.46)로서 이는 80%의 정답률에 해당하며 비교적 높은 지식수준을 나타냈다. 문항별 점수 분석 시 가족성 암과 유전성 암을 명확히 구분하지 못하고 있었다.
- 일반적 특성에 따른 지식점수를 보면, 대전충청지역 의사의 지식도가 가장 높았으며, 강원지역 의사의 지식점수가 가장 낮은 점수를 보였다(F=3.12, p=.011). 의사의 직위에 따라 유의한 차이를 보여, 교수·펠로우가 가장 높은 지식도를 보였으며, 전공의가 가장 낮은 지식도를 보였다(F=2.81, p=.042).
- 유방암 및 난소암 관련 진료 의사의 지식도가 그렇지 않은 의사보다 유전성 유방암 지식도가 유의하게 높았다(t=-2.17, p=.032).

이상과 같은 결론을 토대로 다음을 제언한다.

- 국내 의료인을 대상으로 유전성 유방암뿐만 아니라 유전성 대장암에 대한 지식을 포함한 종양유전관련 지식도를 조사하여 좀 더 넓은 의미의 종양유전 상담 전문가 교육프로그램의 요구도를 확인할 필요가 있다.
- 국내 종양유전상담 전문가 교육프로그램을 개발하고 그 효과를 확인하는데 필요한 신뢰도와 타당도가 높은 측정도구를 개발할 필요가 있다.
- 간호사, 의사, 환자 및 가족의 지식도를 비교하는 연구를 실시하여 실질적인 교육 요구도를 확인할 필요가 있다.
- 종양유전 지식을 증진시키기 위한 실무지침을 개발하여 보급할 필요가 있다.
- 정규 교과과정 내에 유전 혹은 종양유전 관련 과목을 설치 운영할 필요가 있다.
- 종양유전상담을 수행할 수 있는 의료인 훈련 프로그램을 증설할 필요가 있다.

참고문헌

구보경 (2007). *유전성 유방암 위험도에 따른 유방암 수술 후 유전성 유방암에 대한 지식정도 비교* 이화여자대학교 임상보건과학대학원. 서울.

김교현 (2004). *한국 유전상담의 전망과 과제*. 제8회 ESLI 세미나, 대전:한국.

김성원 (2006, 5월). *유전성 유방암 및 난소암*. 단기 유전종양 상담 간호 교육프로그램, 서울: 한국.

전명희 (2004). 유전상담. *너스진*, 17, 56-60.

안세현, 손병호 (2005). *유방암 치료를 위한 환자 안내서*. 서울: 영창의학서적.

유한옥 (2005). *유전질환에서의 맞춤의학의 진전 및 발전*. Retrieved May 20, 2007 from <http://www.amcgenetics.or.kr/>.

최경숙 (2006, 6월). *유전상담관련 정보*. 제1차 종양유전 상담 간호 과정, 서울:한국.

최경숙, 전명희, 소향숙, 태영숙, 은영, 서순림, 이우숙, 정혜선, 김연희, 주명순, 이유미, 정지영, 김광호(2006). 국내 간호사의 유전성 유방암에 대한 지식정도 조사연구. *한국간호교육학회지*, 12(2), 272-279.

최경숙, 전명희, 구웬앤더슨 (2006). 국내 종양유전상담 간호사를 위한 단기교육프로그램 개발. *한국간호교육학회지*, 12(1), 104-114.

최두호 (2003). 유방암 유전자 BRCA1과 BRCA2. *한국유방암학회지*, 6(2), 45-57.

Erblich, J., Brown, K., Kim, Y., Valdimarsdottir, H. B., Livingstone, B. E., & Bovbjerg, D. H. (2005). Development and validation of a breast cancer genetic counseling knowledge questionnaire.

Hetteberg, C. G., Prows, C. A., Deets, C., Monsen, R. B., & Kenner, C. A. (1999). Survey of genetics content in basic nursing preparatory programs in the United States. *Nurs Outlook*, 47, 168-180.

Loman, N., Johannsson, O., Kristoffersson, U., Olsson, H., & Borg, A. (2001). Family history of breast and ovarian cancers and BRCA1 and BRCA2 mutations in a population-based series of early-onset breast cancer. *J Natl Cancer Inst*, 93, 1215-1223.

MacDonald, D. J. (1997). The oncology nurse's role in cancer risk assessment and counseling. *Seminars in Oncol Nurs*, 13, 123-128.

Ondrusek, N., Warner, E., & Goel, V. (1999). Development of a knowledge scale about breast cancer and heredity (BCHK). *Breast Cancer Research and Treatment*, 53, 69-75.

Tranin, A. S., Masny, A., & Jenkins, J. (2003). *Genetics in oncology practice: Cancer risk assessment*. Pittsburgh: Oncology Nurse Society.

Widerroff, A., Vadaparampil, S. T., Greene, M. H., Taplin, S., Olson, L., Freedman, A. N. (2005). Hereditary breast/ovarian and colorectal cancer genetics knowledge in a national sample of US physicians. *J Med Genet*, 42(10), 749-755.

Physicians' Knowledge about Hereditary Breast Cancer in South Korea*

Choi, Kyung Sook¹⁾ · Jun, Myung-Hee²⁾ · Tae, Young Sook³⁾ · So, Hyang Sook⁴⁾ · Lee, Woo Sook⁵⁾
Hur, Myung-Haeng⁶⁾ · Kang, Mi Young⁷⁾ · Son, Song Yi⁸⁾ · Lee, Mi Hi⁹⁾ · Lee, Young Lan¹⁰⁾
Choi, In Soon¹¹⁾ · Jang, Eun Sil¹⁾ · Kim, Seong Jae¹²⁾ · Jeong, Ji Young²⁾

1) Department of Nursing, Chung-Ang University, 2) Daejeon University, 3) College of Nursing, Kosin University

4) College of Nursing, Chonnam National University, 5) Red Cross College of Nursing, 6) College of Nursing, Eulji University

7) Cheil General Hospital, 8) Chung-Ang University Medical Center, 9) Hallym University Medical Center

10) Gyeongsang National University Hospital, 11) Chung-Ang University Hospital, 12) Seoul National University

Background: Cancer genetics have gained public attention dramatically. Everyday physicians and nurses use the knowledge of cancer genetics in their practices. Despite the importance of the knowledge of the health care providers on cancer genetics, there is a paucity of literature investigating the levels of knowledge about cancer genetics among health care providers. **Purpose:** This study aimed to describe the Korean physicians' current knowledge level about hereditary breast and ovarian cancer (HBOC). **Method:** This nation-wide survey used a 15-item questionnaire which is modified from the Breast Cancer Genetic Counseling Knowledge Questionnaire originally developed by Erblich et al.(2005). One hundred and forty-four physicians participated in this survey from October 1, 2006 to March 31, 2007. **Result:** Physicians' knowledge level about hereditary breast cancer was 11.94 (S.D=2.46). Physicians with short-term careers (less than one year), the position of Intern, or who were involved in breast or ovarian cancer care demonstrated the highest knowledge about HBOC. **Conclusion:** Genetic courses in medical education seemed to contribute to the high level of physicians' genetic knowledge. Also, nursing discipline needs to incorporate genetics or genetic counseling courses into the formal educational curriculum in order to deliver up to date cancer care services which are sensitive to ever-changing cancer genetic information.

Key words : Knowledge, Hereditary disease, Breast cancer, Physician

* This work was supported by Korea Research Foundation Grant(KRF-2004-042-E00146)

• Address reprint requests to : Jun, Myung-Hee

Daejeon University

96-3 Youngun-Dong Dong-Gu, Daejeon, Korea

Tel: 82-42-280-2652 E-mail: jun7710@dju.ac.kr