한국 여성의 ‘늦은 폐경’ 관련요인 연구

이 효 영 · 전 경 숙¹

동서대학교 보건의료계열 보건행정학과, 목포대학교 자연과학대학 간호학과¹

= Abstract =

Associated Factors of the Natural Late-menopause among Korean Women

Hyo-Young Lee · Gyeong-Suk Jeon¹

*Department of Health Administration, Dongseo University,
Department of Nursing, Mokpo National University¹*

Objectives: Up to now, the studies about menopausal age were focused on the relationships with reproduction factors and the results weren't consistent or the subjects were limited in small groups. This study aimed to identify the relationship between the natural late-menopause and related factors including socioeconomic factors, in Korean women.

Methods: This paper used the secondary data for analyses which was derived from the national representative samples of 1,236 women; National Health and Nutrition Surveys by Korea Institute for Health and Social affairs in 2005. For data analyses, Chi-square test and multiple logistic regression were adopted for the samples of women who were in natural menopausal status. The related factors with the age at menopause were included socio-economic variables and health related variables (physical or clinical variables & health behavior variables).

Results: Present age and household income were related with late age at natural menopause. In addition to this, alcohol drinking, quality of life, age at first birth, and period of breast feeding were found to be related with the age at natural menopause.

Conclusions: This study suggests that there are some possibilities for modifying age at natural menopause, that would reduce the risk for chronic diseases by lifestyle changes and socio-economic support. Especially, women who were in low household income, or had alcohol drunk, early first birth, or long-term breast feeding (over 20 month) could be managed with respect to delay one's menopause onset and to improve health status.

Key Words: menopause, age, socioeconomic factors, reproduction, korean women

서 론

교신저자: 전경숙, 전라남도 무안군 청계명 도림리 61번지
목포대학교 자연과학대학 간호학과
전화: 061-450-2670, 전송: 061-450-2679,
E-mail: gsj64@naver.com
원고접수: 2010년 8월 6일, 1차 수정: 2010년 9월 3일
2차 수정: 2010년 10월 28일, 원고채택: 2010년 10월 28일

폐경은 여성에 있어 단순히 생식능력이 끝나는 것만을 의미하는 것이 아니라, 또 다른 문제가 시작되는 시점이 된다. 난소에서 생성되는 호르몬이 소실되면서

신체에 영향을 주게 되고 이는 심장질환이나 골다공증을 포함한 여러 가지 질환들의 발생으로 연결되게 된다(WHO, 1996; Blumel 등, 2001). 따라서 폐경이 일찍 시작되는 것은 여성의 건강에 있어 중요한 영향을 미칠 수 있는데, 여러 가지 만성질환의 유병율을 높이거나 만성질환이 시작되는 하나의 요인이 되며, 또한 이는 사망률을 높이는 하나의 요인이 되기도 한다(Cooper와 Sandler, 1998; Hong 등, 2007; Parente 등, 2008). 즉, 폐경 연령을 늦출 수 있거나, 폐경 연령과 관련되는 요인들을 변화시킬 수 있다면 여성의 건강을 보호하거나 증진시킬 수 있을 것으로 궁극적으로는 여성의 수명을 연장하는 하나의 요인이 될 수 있을 것으로 예측할 수 있다(van der 등, 1996).

일반적으로 폐경은 40~50세 사이에 일어나는 것을 정상적인 폐경으로 보고 있으며, 44세 이전을 이른 폐경, 그리고 40세 이전은 병적인 상태, 즉 조기폐경으로 하여 따로 분류하고 있다. 이러한 분류방법에 의하면 50세 이상에서 폐경이 나타나는 것은 늦은 폐경이라고 할 수 있으며, 우리나라 여성의 평균 폐경 연령은 49세로 나타나고 있다(유은광 등, 2008). 현재 폐경 연령과 관련된 많은 연구들이 진행되었고, 앞선 연구들은 여성의 폐경연령이 초경나리와 같은 생식건강관련 요인이나 흡연, 음주, 경구 피임약의 사용 등의 건강행위와 관련되어 있다고 밝히고 있다(Whelan 등, 1990; Ayatollahi 등, 2003; Phillips 등, 2007). 그러나 연구 집단의 규모가 제한적이거나 대상 인구의 인종적 특성 및 연구 시점에 따라 다른 결과를 보이는 경우가 많으며, 사회경제적 요인(Wise, 2002)이나 인구학적 요인(Maria, 2007)과 관련된다는 결과들은 매우 제한적이다(Gonzales 등, 1997; Gold 등, 2001; Palmer 등, 2003). 먼저 기존에 나온 문헌들을 중심으로 관련요인들을 살펴보면, 초경 나이는 초기의 연구에서는 초경나리와 폐경연령은 아무런 관련이 없다고(Okonofua 등, 1990)하였으나 최근의 연구들은 초경 나이가 빠를수록 폐경연령이 빨라지는 연구 결과를(Oya와 Meltem, 2004; Fabio와 Progetto Menopausa Italia Study Group, 2007) 보이고

있다. 한편, 흡연자는 비흡연자에 비해 폐경연령이 빨라진다고 밝히고 있고(Midgette와 Baron, 1990; Parente 등, 2008), 음주는 폐경연령에는 관련이 없고(Phillips 등, 2007) 폐경증상의 발현 정도와 관련이 있는 것으로 나타나고 있다. 또한 경구 피임약의 사용(Oya와 Meltem, 2004), 교육 수준(Brambilla와 McKinlay, 1989) 등이 거론되고 있으나 이러한 연구결과들은 서로 일치되지 않는 다른 결과들을 보여주고 있거나 연구대상이 극소수 또는 일부여성에 제한된 연구들이며, 대상에 따라 다른 결과를 나타내고 있다(Palmer 등, 2003; Oya와 Meltem, 2004).

우리나라에서의 폐경관련 연구는 거의 대부분이 폐경 후 생기는 질환 및 관련된 요인, 특히 생물학적 요인에 대한 연구와 폐경 관리와 관련된 요인에 대한 연구가 대부분이며 폐경 연령과 관련된 요인들에 대한 연구는 드물다(최희정과 이득주, 2003; 신진희 등, 2007; 신혜숙과 송영아, 2007). 본 연구는 우리나라 여성의 늦은 폐경, 즉 만성질환의 발현을 늦출 수 있는 늦은 폐경과 관련된 요인들을 국민건강영양조사 자료를 이용하여 우리나라 전체 폐경 여성을 대상으로 확인해보고자 하였으며, 기존의 연구에서 소홀하였던 사회경제적 요인들을 포함하여 늦은 폐경과 관련된 요인들을 분석하고자 하였다.

연구 대상 및 방법

본 연구는 2005년 국민건강영양조사 자료를 이용하여 자연폐경이 된 여성 1,236명에 대하여 사회경제적 수준이 폐경에 미치는 영향을 살펴보고자 하였다. 이를 살펴보기 위해 평균 폐경연령인 49세 이하에서 폐경이 된 그룹과 50세 이상에서 폐경이 된 두 그룹으로 나누어 사회경제적 요인, 건강 및 생활습관 요인, 그리고 생식건강관련 요인들의 분포를 빈도와 백분율을 산출하였으며 이들 차이의 유의성을 유의 수준은 $p<0.05$ 와 $p<0.01$ 수준에서 검정(Chi-square test)하였다. 평균 폐경연령을 49세로 한 것은 본 연구의 대상자의 평균 폐경 연령이며, 한국여성의 평균 폐경연령

(Kono 등, 1990; Hong 등, 2007)이 49세에서 이를 기준으로 49세 이하와 50세 이상으로 나누어 50세 이상에서 폐경이 된 대상자가 가지고 있는 특성들을 차이를 49세 이하에서 폐경이 된 그룹과 비교하여 분석하였다. 대상 집단의 평균연령은 64세(64.07 ± 9.64)이며 35세 이상의 여성들로 구성되어 있다.

본 연구에서 늦은 폐경은 50세 이상에서 폐경이 되는 것을 의미하며, 앞서 서론에서 설명되었던 관련성이 있다고 알려진 요인들과 영향력을 유추할 수 있는 경로(Lawlor 등, 2003; Mishra 등, 2010)를 바탕으로 건강 및 생활습관요인 그리고 생식건강관련 요인들과 사회경제적 요인들을 포함하여(그림 1)과 같이 연구를 수행하였다. 기존 연구에서 관련요인 또는 결과로 언급되었던 골다공증 및 고혈압 등의 만성질환과 출산 자녀수 및 모유수유 자녀수 등은 분석과정에서 관련이 없는 것으로 나타나 연구에서 제외되었다.

사회경제적 요인, 즉 현재연령, 결혼상태, 교육 수준, 직업, 가구 수입 등이 늦은 폐경에 주는 영향과 다른 사회경제적 요인을 고려한 이후의 영향 정도, 그리

고 여러 건강 및 생활습관 요인들과 생식건강관련 요인들을 보정한 이후에도 사회경제적 요인들이 폐경연령에 미치는 영향 정도가 어떠한지를 탐색하기 위해 다변량 로지스틱 회귀분석을 수행하였다. 건강 및 생활습관 요인, 그리고 생식건강관련 요인들은 폐경에 영향을 주는 변수들로 알려져 있기 때문에 사회경제적 변수가 폐경에 미치는 순수한 영향을 파악하기 위해서, 혼란변인으로서 변수의 역할을 통제하고 분석하였으며, 이러한 건강관련 요인 및 생활습관 요인, 그리고 생식건강관련 요인들이 폐경에 주는 각각의 영향도 함께 분석하였다. 통계분석 시에는 표본추출률 및 조사 완료율을 보정하기 위한 자료 조사 시 부여된 가중치를 사용하였으며 통계 프로그램은 SPSS WIN 13.0을 사용하였다.

사회경제적 요인에 대한 변수는 현재 연령, 결혼 상태, 교육상태, 직업, 가계수입 등의 5가지 변수를 사용하였으며, 건강 및 생활습관 요인은 식습관, BMI, 삶의 질, 흡연, 음주, 우울여부 등을, 생식건강관련 요인은 초경연령, 피임약 사용여부, 초산연령, 총 모유수유

그림 1. Conceptual framework

기간 등을 관련 변수로 포함하였으며, 특히 생식관련 변수들의 분류는 분포를 살펴보고 시각적으로 이분화 되는 구간과 기준 문헌을 바탕으로 각 변수들을 분류하였다.

삶의 질을 측정한 Euro-Qol그룹-시각아날로그척도(Euro-Qol-Visual Analogue Scale, EQ-VAS)는 Euro-Qol 그룹에서 만든 삶의 질 관련 지표로 건강상태와 관련된 삶의 질 지표이며 EQ-5D(EuroQol-5 dimensions)를 시각적 척도로 나타낸 주관적인 건강관련 삶의 질을 의미한다(EuroQol Group, 1990). 이는 구조가 매우 간단하고 설문시간이 매우 짧은 자기기입식 설문으로 우편설문이나 면접 설문, 임상분야 혹은 역학조사분야 등에서 모두 적용이 가능하여 활용도가 높으며 보건기획분야에서 유용한 정보를 제공해 주는 건강관련 삶의 질 도구이다. EQ-VAS는 자신의 건강상태를 0에서 100까지 온도계와 같은 눈금으로 시각화하여 건강상태를 기입하게 하는 측정지표를 말하며, EQ-5D의 5개 척도, 즉 운동능력(Mobility), 자기관리(Self-care), 일상활동(Usual activity), 통증/불편감(Pain/Disability), 그리고 불안과 우울(Anxiety and Depression)의 값을 곱으로 환산한 것으로 $1 \sim 243(=35)$ 의 값을 지니며 값이 높아지게 되면 자신의 건강상태가 최적이 됨을 의미한다. EQ-5D는 5개 항목에 대한 현 상태를 3개수준중 하나로 응답하게 되어있으며, EQ-5D와 EQ-VAS는 비교적 간단한 형태의 설문도구로 많은 연구에서 실용성, 신뢰도, 타당도측면에서 좋은 연구도구로 인정받고 있다(Burstrom 등, 2001). EQ-VAS의 분류를 63점 미만과 63점 이상으로 이분화하였는데 이는 분포를 살펴보았을 때 시각적으로 이분화 되는 점수를 그 절단점으로 하였다.

흡연 및 음주는 한번이라도 흡연은 “지금까지 살아 오는 동안 피운 담배의 양은 총 얼마나 됩니까?”로 0인 경우는 흡연하지 않는 것으로 나머지는 흡연으로 분류하였다. 음주는 “지금까지 살아오면서 1잔 이상의 술을 마신 적이 있습니까?”라고 물어 음주 유무를 파악하였으나 제사 및 차례 때 몇 모금 마셔본 것은 음주를

하지 않는 것으로 판단하였다. 한편, 우울의 측정은 각각 “지난 1년 동안 연속적으로 2주 이상 일상생활에 지장이 있을 정도로 슬프거나 절망감 등을 느낀 적이 있습니까?”라는 질문에 대해 ‘있다’ 와 ‘없다’의 응답이 주어지고, 이에 따라 우울 유무를 파악하였다.

성 적

1. 여성의 폐경연령과 사회경제적 요인 및 건강관련 요인

먼저(표 1)은 폐경여성의 사회경제적 특성과 건강관련 특성에 대해 기술하고 있으며, 폐경연령이 49세 이하인 경우와 50세 이상의 두 그룹으로 나누어 살펴 보았다. 폐경 연령은 현재 연령, 결혼 상태, 교육수준, 직업, 소득수준 등에 따라 다르게 나타났으며, 건강 및 생활습관인 음주, 삶의 질, 그리고 생식건강관련 변수인 초산연령, 그리고 모유 수유 기간에 따라서도 다르게 나타났다.

폐경연령이 49세 이하인 경우에는 현재 연령이 70 이상(37.5%)인 연령층에서 가장 많이 나타났으며, 폐경연령이 50세 이상인 경우에는 현재 연령이 59세 이하(43.3%)인 경우가 많았다. 또한 50세 이상에서 폐경한 여성은 유배우자가 61.8%로 이혼하거나 사별하거나 독신인 경우보다 더 높게 나타났다. 교육수준에 있어서는 폐경연령이 50세 이상인 경우에 중학교 및 고등학교를 졸업한 사람들의 비율이 조금 더 높게 나왔으며, 직업에 있어서는 49세 이하에 폐경이 된 여성과 50세 이상의 연령에 폐경이 된 여성 모두에서 가정주부의 비율이 가장 높았으나 50세 이상의 폐경여성에서 가정주부의 비율이 더 높았으며(40.8%) 직업이 없는 사람의 비율은 낮았다. 가구소득도 49세 이하에 폐경이 된 여성에서는 ‘중’이 가장 높게 나타나 39.7%로 나타났으나, 50세 이상에서 폐경이 된 여성에게서는 ‘상’이 가장 높게 나타나 37.2%를 차지하였다.

음주율은 49세 이전의 폐경여성에서 높게 나타나 51.8%를 나타냈으며, 삶의 질에 있어서는 EuroQol-

표 1. Socio-economic and Health-related Characteristics of Natural Menopause Women

(n=1,236)

Related factors		Age at menopause				Total		X ² (p value)
		≥49 years (n=543, 43.9%)		50 years≥ (n=693, 56.1%)				
		n	%	n	%	n	%	
<i>Socioeconomic Variables</i>								
Present age (Mwan±SD=64.07±9.64)	≤ 59 years	177	32.5	300	43.3	477	38.6	31.34
	60~69 years	163	30.0	232	33.5	395	31.9	(0.00)
	≥ 70 years	203	37.5	161	23.2	364	29.5	
Marital status (n=1,219)	Divorced, widowed, never married	239	44.4	260	38.2	499	40.9	4.88 (0.03)*
	Married	299	55.6	421	61.8	720	59.1	
Educational attainment	No	182	33.5	163	23.5	345	28.0	20.04
	Elementary	209	38.4	283	40.8	492	39.8	(0.00)*
	Middle school	68	12.5	134	19.3	201	16.3	
Occupation	More than high school	85	15.6	113	16.3	198	16.0	
	Employed	184	33.9	248	35.8	432	34.9	8.47
	Housewife	193	35.5	283	40.8	476	38.5	(0.01)*
Household income (n=1,224)	Unemployed	166	30.6	162	23.4	328	26.6	
	Low	190	35.4	191	27.8	381	31.1	21.41
	Middle	213	39.7	240	35.0	453	37.0	(0.00)*
	High	134	25.0	255	37.2	389	31.9	
<i>Health-lifestyle behaviors</i>								
Dietary Life (n=1,059)	Not enough	78	17.2	108	17.8	186	17.5	4.75
	Enough eating not various	272	60.0	327	54.0	599	56.6	(0.09)
	Enough eating	103	22.7	171	28.2	274	25.9	
BMI (n=1,224)	BMI < 20	48	8.9	47	6.9	95	7.8	1.94
	20 ≤ BMI < 25	275	50.9	352	51.5	627	50.7	(0.58)
	25 ≤ BMI < 30	198	36.7	263	38.5	460	37.6	
	BMI ≥ 30	19	3.5	22	3.2	41	3.3	
Quality of Life (n=1,232)	> 63	307	57.0	329	47.5	636	51.6	10.92
	≤ 63	232	43.0	364	52.5	596	48.4	(0.00)*
Smoking	No	69	12.7	68	9.8	1,099	88.9	2.56
	Yes	474	87.3	624	90.2	137	11.1	(0.11)
Alcohol Drinking	No	262	48.2	350	50.5	612	49.5	5.57
	Yes	282	51.8	343	49.5	624	50.5	(0.02)*
Depression	No	420	77.6	533	76.9	955	77.3	0.09
	Yes	121	22.4	160	23.1	281	22.7	(0.78)
<i>Reproductive variables</i>								
Age at menarche	> 15 years	166	30.6	205	29.6	371	30.0	0.14
	≤ 15 years	377	69.4	488	70.4	865	70.0	(0.70)
Use of oral contraceptives (n=1,200)	No	124	23.6	156	23.1	920	74.4	0.04
	Yes	401	76.4	519	76.9	280	23.3	(0.83)
Age at first Birth (n=1,188)	> 24	333	64.0	336	50.4	669	56.4	22.18
	≤ 24	187	36.0	331	49.6	518	43.6	(0.00)*
Duration of breast feeding (/month, n=1,092)	> 20 months	235	49.2	388	63.2	623	57.1	21.59
	≤ 20 months	243	50.8	226	36.8	469	42.9	(0.00)*

VAS로 측정된 결과 49세 이하에 폐경이 된 여성에서
는 63점 이하가 더 높아 57.0%를 차지하였고, 50세
이상에서 폐경이 된 여성에서는 63점 이상인 경우가

더 많아 52.5%를 차지하였다.

한편 초산 연령은 50세 이상에서 폐경이 된 여성이
24세 이상에서 초산을 한 비율이 49.6%로 더 높게 나

타났다. 또한 모유수유 기간은 49세 이하에 폐경이 된 여성에서 20개월 이상 모유수유를 한 비율이 높아 50.8%를 차지했으며, 50세 이상에서 폐경을 경험한 여성은 모유수유 기간이 20개월 미만인 많아 63.2%를 나타내었다.

2. 폐경연령과 관련된 요인 및 요인의 영향 정도

폐경연령과 관련되는 사회경제적 요인의 영향 정도를 파악하기 로지스틱 회귀분석을 한 결과는 (표 2)에 제시되어 있다. 기존에 폐경연령과 관련되어 있는 요

인이라고 알려진 여러 가지 요인들의 각각의 영향력을 살펴보기 위해 여러 변수의 영향력을 보정한 상태와 그렇지 않은 상태를 비교하여 살펴보았다.

먼저 지금 현재의 나이가 70세 이상인 경우 50세 이상에서 폐경을 경험할 경우는 59세 이하의 연령층에 비해 0.47배(CI=0.35~0.61)로 낮게 나타났으며, 이는 현재의 사회경제적인 요인을 보정하였을 경우(odds ratio=0.49, CI=0.33~0.72)와 사회경제적 요인 및 여러 변수들을 보정하였을 경우(odds ratio=0.39, CI=0.25~0.59)도 비슷하게 나타났다. 또한 가구소득이 높을 경우 50세 이상의 연령에서 폐경을

표 2. Factors Associated with Natural Late-menopause (menopause over 50 years)

Related factors (Reference)		Crude OR (95%CI)		Adjusted ORa (95%CI)		Adjusted ORb (95%CI)	
<i>Socioeconomic Variables</i>							
Present age	60–69 years	0.84	0.64–1.11	0.88	0.65–1.19	0.74*	0.54–0.92
	(≤59 years)	0.47**	0.35–0.61	0.49**	0.33–0.72	0.39**	0.25–0.59
Marital status	Married	1.30*	1.03–1.63	0.87	0.63–1.21	0.81	0.57–1.14
	(Divorced, widowed, never married)						
Educational attainment (No)	Elementary	1.51**	1.15–1.99	1.16	0.85–1.60	1.16	0.84–1.61
	Middle school	2.21**	1.54–3.17	1.32	0.86–2.02	1.38	0.88–2.15
	More than high school	1.50*	1.05–2.13	0.93	0.60–1.44	1.11	0.70–1.78
Occupation (Employed)	Housewife	1.09	0.83–1.42	1.18	0.88–1.58	1.12	0.83–1.50
	Unemployed	0.73*	0.55–0.97	1.02	0.71–1.49	0.92	0.63–1.36
Household income (Low)	Middle	1.12	0.85–1.47	0.93	0.70–1.25	0.90	0.67–1.21
	High	1.89**	1.41–2.52	1.50*	1.08–2.04	1.40*	1.09–1.91
<i>Health· lifestyle behaviors</i>							
Dietary Life (Not enough)	Enough eating	0.86	0.62–1.21	0.76	0.55–1.03	0.75	0.51–1.08
	not various						
BMI (BMI < 20)	Enough eating	1.20	0.82–1.75	1.07	0.70–1.62	0.98	0.64–1.50
	20 ≤ BMI < 25	1.31	0.85–2.01	1.04	0.66–1.65	1.15	0.71–1.86
	25 ≤ BMI < 30	1.36	0.87–2.10	1.08	0.68–1.74	1.27	0.77–2.09
	BMI ≥ 30	1.17	0.56–2.44	0.80	0.37–1.72	0.78	0.35–1.72
Quality of Life (> 63)	≤ 63	1.48**	1.17–1.84	1.34*	1.05–1.71	1.45**	1.13–1.87
Smoking (No)	Yes	1.33	0.93–1.90	1.18	0.80–1.73	1.33	0.89–1.98
Alcohol Drinking (No)	Yes	0.91	0.72–1.14	0.76*	0.60–0.97	0.71**	0.55–0.91
Depression (No)	Yes	1.04	0.79–1.36	1.08	0.82–1.43	1.04	0.78–1.39
<i>Reproductive variables</i>							
Age at menarche (>15 years)	≤ 15 years	1.05	0.82–1.34	1.26	0.97–1.64	1.15	0.88–1.51
Use of oral contraceptives (No)	Yes	0.97	0.74–1.27	0.82	0.61–1.09	0.82	0.61–1.11
Age at first Birth (> 24)	≤ 24	1.76**	1.39–2.22	1.39*	1.06–2.00	1.40*	1.06–1.84
Duration of breast feeding (> 20 months)	≤ 20 months	0.58**	0.46–0.73	0.78	0.59–1.03	0.75*	0.57–0.98

a. Adjusted for socio-economic factors

b. Adjusted for socio-economic factors, health·lifestyle variables and reproductive variables in multivariate model

*p < 0.05, **p < 0.01.

경험할 경우가 1.89배(CI=1.41~2.52) 높은 것으로 나타났으며, 다른 사회경제적 요인을 보정하였을 경우는 1.50배(CI=1.08~2.04), 사회경제적 요인과 다른 요인을 보정하였을 경우에는 1.40배(CI=1.09~1.91)로 나타났다.

건강 및 생활습관 요인에서는 음주와 삶의 질이, 그리고 생식관련 변수에서는 초산연령과 모유수유기간 등이 늦은 폐경과 유의한 관련 요인으로 나타났다. 음주를 하는 경우에 50세 이상에서 폐경을 경험할 교차비가 사회경제적 변수를 보정하였을 경우와 사회경제적 변수 및 건강관련 변수를 보정하였을 경우에 유의하게 낮게 나타나 각각 0.76배(CI=0.60~0.97), 0.71배(CI=0.55~0.91)로 나타났다. 삶의 질은 전체적인 분포를 기준으로 이분하여 살펴본 결과 63이상인 경우에 50세 이상에서 폐경을 경험하는 경우가 63미만에서 폐경을 경험하는 경우보다 1.48배(CI=1.17~1.84) 높은 것으로 나타났다. 또한 이는 사회경제적 요인을 보정하였을 경우와 사회경제적 요인 및 건강관련요인을 보정하였을 경우도 비슷하게 나타났다.

초산연령은 24세 이후에 출산한 여성에서 50세 이상에서 폐경을 경험할 경우가 24세 이전에 폐경여성에 비해 1.76배(CI=1.39~2.22) 높게 나타났으며, 사회경제적 변수를 보정하였을 경우와 사회경제적 변수 및 건강관련 변수를 보정하였을 경우 약간 떨어지긴 하였으나 각각 1.39배(CI=1.06~2.00)와 1.40배(CI=1.06~1.84)로 나타나 24세 이후에 초산을 하는 경우에 50세 이상에서 폐경이 많은 것으로 나타났다. 총 모유수유 기간을 분포에 따라 20개월 미만과 20개월 이상으로 나누어 살펴보았을 경우 모유수유의 경우는 모유수유 기간이 20개월 미만인 경우에 50세 이상에서 폐경 경험이 더 높게 나타났으며, 모유수유 기간이 20개월 이상인 경우는 50세 이상에서 폐경을 경험할 교차비가 0.58배(CI=0.46~0.73)로 낮게 나타났다. 사회경제적 요인과 건강 및 생식관련 요인을 보정한 경우는 0.75배(CI=0.57~0.98)로 나타났다.

고 찰

여성의 만성질환 발현의 시작점 또는 촉진제가 될 수 있는 폐경은 여성건강에 있는 중요한 이슈이며 이러한 관점에서 폐경연령과 관련된 요인에 대한 연구가 이루어지고 있다. van der 등 (1996)의 연구 결과처럼 폐경연령을 늦추는 것이 2% 정도의 심혈관계 질환의 사망률을 줄일 수 있으므로 폐경연령은 여성 건강에 있어 매우 중요한 건강문제는 틀림이 없다. 본 연구는 우리나라 여성의 늦은 폐경 연령과 관련된 요인을 사회경제적인 요인에 중점을 두고 건강 및 생활습관요인, 그리고 생식건강 관련요인을 포괄하여 그 관련성을 알아보려고 하였으며, 사회경제적인 요인은 현재 연령이 70세 이상인 경우보다는 50대와 60대가 폐경이 더 늦은 것으로 나타났고, 가계 수입이 높은 경우에 폐경이 늦은 것으로 나타났다. 건강 및 생활습관 요인은 음주를 하지 않는 경우, 삶의 질이 높은 경우에 폐경이 늦은 것으로 나타났으며, 또한 생식건강관련 요인에서는 현재 연령과 초산연령과 총 모유 수유기간이 관련되어 있는 것으로 나타나 현재 59세 이하인 경우, 24세 이후에 초산을 하는 경우, 총 모유 수유 기간이 20개월 미만인 경우에 폐경을 늦게 하는 것으로 나타났다.

먼저 연령과의 관련성에서 70세 이상에서 50세 이상의 폐경이 적은 부분, 즉 폐경이 빠른 이유(OR=0.39, CI=0.25~0.59)는 우리나라의 사회경제적 수준과도 연관 지어 설명할 수 있을 것 같다. 현재 70세 이상인 경우 50세 이상에서 폐경을 경험할 경우는 59세 이하의 연령층에 비해 절반 이하로 낮은 것으로 나타났는데 급속한 경제발전을 이루어 오면서 과거는 우리나라 전체의 전반적인 사회경제적 수준이 낮았기 때문에 49세 이하에서 폐경이 되었을 것으로 풀이될 수 있겠다(Khang 등, 2004). 이는 사회경제적 수준이 높은 경우 50세 이상의 폐경인구가 많게 나온 본 연구의 결과(OR=1.40, CI=0.99~1.91)와도 맥락을 같이 하는 것으로 해석할 수 있다. 앞선 연구(Kwawu-

kume 등, 1993)에서 개발도상국가의 여성이 선진국의 여성에 비해 4년 정도 폐경연령이 빠르다고 제시하고 있어 이는 본 연구의 결과와 맥을 같이 하고 있다.

최근 Mishra 등(2010)의 연구에서는 사회경제적 요인이 폐경연령에 어떻게 영향을 줄 수 있는지에 대한 이론적 모델을 제시하고 있는데, 이 연구에서는 폐경을 포함한 여성 건강이 어떠한 경로를 따라갈 수 있는지를 설명하고 있다. 그 중 한 예로 아동기의 낮은 사회경제적 지위가 성장저하를 가져올 수 있고 또한 이는 식이 섭취 상태를 불건강하게 만들 뿐만 아니라 낮은 사회경제적 수준은 부모의 이혼 및 가정 문제로 인하여 여러 가지 문제를 겪을 가능성을 높이고 이것이 직·간접적으로 폐경이 빨라지게 되는 원인을 제공하고 있다는 이론이다. 본 연구에서 다른 여러 요인들을 보정하고 난 후 그 영향력이 사라지긴 했지만 유배우인 경우와 교육 수준이 높은 경우에 폐경이 늦게 이루어지는 경우가 많은 것도 역시 동일한 이유로 설명할 수 있을 것이다. 또한 비슷한 맥락으로 Lawlor 등(2003)의 연구에서도 어렸을 때의 사회경제적 환경이 폐경 연령에 영향을 준다는 결과를 제시하고 있다. 이는 본 연구와 같은 단면 조사 결과에서는 얻을 수 없는 것으로 앞으로의 전향적인 연구를 통해 우리나라 여성들의 폐경연령도 동일한 결과를 보여주는지와 그 영향력은 어느 정도인지에 대한 파악이 필요할 것으로 판단된다.

한편 건강 및 생활습관요인 중 음주는 본 연구 결과에서 음주를 하는 경우 폐경연령이 빠른 것으로 나타났다(OR=0.71, CI=0.55~0.91), 이는 최근 연구에서는 하루에 마시는 술의 절대적 양이 폐경연령과 관련성을 가지고 있으며 하루 10g이 넘게 술을 마시는 경우 술을 마시지 않는 경우에 비해 조기폐경의 위험을 1.12배 높이는 것으로 나타났다(Phillips 등, 2007). 또한 Brett와 Cooper (2003)의 연구에서는 약하지만 음주는 폐경 연령을 앞당기는 요인으로 작용하고 있다. 이렇듯 최근의 연구에서는 음주는 폐경연령을 높이는 결과를 보여주었고 본 연구의 결과와 일치하게 나타났으나 과거 연구에서는 반대의 결과를 보

여주는 경우도 있다. Torgerson 등(1997)의 연구에서는 적절한 음주가 폐경연령을 늦춘다는 결과를 제시하고 있으며, 음주와 폐경연령과의 관련성보다는 폐경 증상에 미치는 영향(Calabrese, 1999)에 집중하여 폐경과 음주와의 관계를 조명하기도 있다.

또한 주요한 생활습관 중 하나인 흡연의 경우는 본 연구에서는 흡연 여부가 폐경연령과 관련되어 있지 않은 것으로 나타났으나 이는 현재까지의 연구결과와는 일치하지 않는 결과로 대부분의 연구에서 흡연은 폐경을 앞당기는 요소로 알려져 있다. 이탈리아 여성에게만 한정된 연구이지만 Michele 등(2000)의 연구에서는 흡연하는 경우 폐경연령을 약간 앞당기는 것으로 나타났으며, Midgette와 Baron(1990)의 연구에서는 흡연자가 폐경연령이 빠르다는 연구결과를 제시하였다. 또한 Parente 등(2008)은 흡연자는 비흡연자에 비해 1년 정도 폐경연령이 빨라진다고 설명하고 있으며, Fabio 등(1992)의 연구에서도 흡연은 폐경연령을 앞당기는 강력한 결정인자로서 작용하고 있어 본 연구의 결과와는 다른 결과를 제시하고 있다. 이 부분에 대한 연구는 추후 좀 더 심층 연구가 필요할 것으로 예상되지만 어쩌면 한국 사회에서 여성의 흡연은 일반적인 경우가 아니어서 49세 이하의 폐경을 설명하지 못하고 있을 가능성도 배제할 수 없다. 한편 삶의 질의 경우에도 삶의 질이 높은 경우에 50세 이상에서 폐경이 되는 경우가 많아 이도 역시 늦은 폐경연령이 높은 사회경제적 수준과 관련이 있을 것임을 시사하고 있는 부분이며(Jeune, 1986; Whelan 등, 1990), 스스로 건강관련 삶의 질이 낮다고 평가한 결과가 폐경이라는 여성건강에도 영향을 주고 있음을 확인할 수 있었다.

한편, 초산연령 및 모유수유기간이 폐경 연령에 유의한 관련 요인으로 나타났는데, 또한 초산연령은 24세 미만에 초산을 하는 경우보다 24세 이상에서 초산을 하는 경우(OR=1.40, CI=1.06~1.84)와 20개월 이내의 모유수유기간(OR=1.40, CI=1.06~1.84)을 가지는 경우에 늦게 폐경을 하는 것으로 나타나 오래 모유 수유를 한 경우 오히려 폐경연령이 빠른 것으로 나타났다. 초산연령과 폐경연령과의 관련성에 대해

서는 연구가 많이 진행되지 않았으나 현재까지의 연구 결과와 동일한 연구결과라 할 수 있으며, 초산연령이 증가할수록 자연폐경이 늦어진다는 연구결과를 보이고 있다(Hidayat 등, 1999; Ayatollahi 등, 2003; Gabriele 등, 2005). 한편 모유수유기간과 폐경연령에 대한 연구는 거의 없는 상태이나 모유수유기간은 2년 초과와 2년 이하로 나누어 살펴본 연구에서는 2년 미만의 모유수유 기간을 가지는 경우에 늦은 폐경이 많은 것으로 나타났다(Oya와 Meltem, 2004). 한편으로 생각해 볼 부분은 기본적으로 생식건강관련 요인과 폐경은 여성 호르몬 수준과 관련되어 있다고 예측될 수 있으며, 여기에 모유수유기간은 호르몬 수준과 함께 여성의 영양상태에 영향을 줄 수 있다고 판단되므로 이런 부분에 대한 연구가 추후 이루어져야 할 것이다.

초경연령과 폐경연령에 대한 관련성은 본 연구의 결과는 아무런 관련성이 없는 것으로 나타났고, 이는 앞선 Paulus 등(1997)의 연구에서 이미 초경연령과 폐경연령은 관련성이 없는 것과 동일한 결과였다. 경구피임약의 사용은 본 연구에서는 늦은 폐경과 관련이 없는 것으로 나왔는데, 경구피임약의 사용과 폐경연령은 관련되어 있다는 Oya와 Meltem(2004)의 연구가 있는가 하면 경구피임약의 사용과 폐경은 관련이 없다는 Fabio와 Progetto Menopausa Italia Study Group(2007)의 연구도 있어 이는 연구마다 일치되지 않은 결과를 보이고 있다. 우리나라 여성에서의 관련성은 지속적인 연구를 통해 확인해 보아야 할 것이다. 한편, 본 연구에서 관련 분석요인으로 포함시키지는 않았지만 생식건강관련 요인 중 임신 횟수와 분만 횟수는 상반된 연구결과들을 보여주고 있는데(Whe-lan 등, 1986; Hardy와 Kuh, 1999; Ayatollahi 등, 2003), 이는 최근 들어 우리나라 사회가 전체적으로 저 출산 문제를 앓고 있는 것과 관련하여 앞으로 임신 및 분만횟수가 적은 것과 관련된 전향적인 연구가 더 붙어 필요할 것으로 판단된다.

현재까지의 폐경과 관련된 국내 연구는 매우 제한적이며 폐경관리와 관련된 요인(여정희, 2004; 서지민

등, 2003; 성미혜, 2002; 김미선과 이영숙, 1999), 폐경증상 완화와 관련된 요인(신혜숙과 송영아, 2007), 그리고 폐경전후에 생길 수 있는 질병 또는 질병위험(최선주와 박경민, 2000; 남철현 등, 2002)에 한정되어 있어 앞으로 여러 가지 측면의 폐경관련 연구가 더 필요할 것이다. 하지만, 남철현(2002)의 연구에서는 폐경이 골밀도를 낮추어 골다공증을 발병을 상당히 높이는 것으로 나타나, 이는 늦은 폐경과 관련된 요인을 파악하고자 하는 본 연구의 당위성을 높여주는 연구결과라 할 수 있다.

본 연구는 여성 건강의 측면에서 늦은 폐경, 즉 늦은 폐경이 가져올 수 있는 이점을 생식건강관련 요인과의 아주 밀접한 관련을 가지고 있다는 접근에서 넘어서서 한국 여성의 폐경 연령을 늦추는 데에는 사회경제적 요소가 역할을 한다는 확인한다는 점에서 중요하다고 할 수 있으며, 기존에 다른 나라 여성에서 폐경연령과의 깊은 연관을 보였던 요소들이 우리나라 여성에게서도 동일한 결과를 보이는지를 살펴보았다는 점에서도 의의를 찾을 수 있을 것이다. 하지만 단면연구로 인과관계 및 영향을 주는 기전에 대해서는 확인할 수 없었으며, 늦은 폐경에 대한 연령기준이 다르긴 하지만 조기폐경이 유방암, 난소암, 자궁암 등 생식기계암의 발현을 늦추는 요소로 작용한다는 연구결과들(Monninkhof 등, 1999; Ossewaarde 등, 2005)도 있으므로 늦은 폐경의 장점과 단점을 비교 분석해 보는 연구도 추후 필요할 것으로 예측된다. 또한 이차 자료의 활용으로 늦은 폐경과 관련된 요인을 연구하는데 요인 및 요인의 측정을 연구자가 처음부터 조절할 수 없었던 부분과 폐경의 연령을 세부적으로 나누어 비교해 볼 수 없었던 점은 본 연구의 제한점으로 지적될 수 있으며, 특히 70세 이상의 연령에서는 폐경연령 및 기타요인에 대한 회상편견(recall bias)이 존재할 수 있다. 또한 본 연구에서는 관련성이 없는 것으로 확인되어 처음부터 연구의 개념적 틀에서 제외되었던 만성질환, 출산 자녀수 및 모유수유 자녀수 등은 전향적 연구를 통해 우리나라 여성에서의 늦은 폐경과의 관련성이 있는지 재확인되어야 할 것이다. 본 연구는 우리나라

전체 여성의 늦은 폐경관련 요인을 사회경제적인 요인을 포함하여 전반적으로 살펴보는 중요한 결과라고 할 수 있으며, 폐경을 늦출 수 있는 요소에 대한 관리 또는 배려는 여성 건강을 증진 또는 유지할 수 있는 또 하나의 인자가 될 수 있는 것이라는 시사점을 제공해 줄 수 있을 것으로 판단된다.

요약 및 결론

본 연구는 우리나라 여성의 만성질환의 발현을 늦출 수 있는 늦은 폐경과 관련된 요인들을 우리나라 전체 폐경 여성을 대상으로 확인해보고자 하였으며, 기존의 연구에서 소홀하였던 사회경제적 요인들을 포함하여 늦은 폐경과 관련된 요인들을 분석하고자 하였다. 연구대상은 2005년 국민건강영양조사 대상 중 자연폐경이 된 여성 1,236명으로, 평균 폐경연령인 49세 이하에 폐경이 된 그룹과 50세 이상에서 폐경이 된 두 그룹으로 나누어 사회경제적 요인, 건강 및 생활습관 요인, 그리고 생식건강관련 요인들의 차이를 카이제곱분석, 로지스틱 회귀분석 등을 SPSS 13.0 프로그램을 이용하여 분석하였으며, 주요 연구결과는 다음과 같다.

첫째, 사회경제적 요인에서는 현재연령이 늦은 폐경과 관련요인으로 나타났으며, 현재의 연령이 50~60대가 70대보다 늦은 폐경을 보였다. 또한 가구소득도 늦은 폐경과 관련요인으로 나타나 가구소득이 '상'인 경우 늦은 폐경을 보였다.

둘째, 건강 및 생활습관 요인에서는 삶의 질이 늦은 폐경과 관련요인으로 나타났으며 삶의 질이 높은 경우에 늦은 폐경을 보였다. 음주도 늦은 폐경의 관련요인으로 나타났는데 음주를 하지 않는 경우가 늦은 폐경을 보였다.

셋째, 생식건강관련 요인에서는 초산연령이 늦은 폐경과 관련요인으로 나타나 24세 이후의 초산을 하는 경우가 늦은 폐경을 나타냈고, 또한 모유수유기간도 늦은 폐경의 관련요인으로 20개월 미만의 모유수유기간을 가지는 경우 늦은 폐경을 보였다.

사회경제적 지원과 생활 습관의 변화 등은 폐경 연

령을 늦출 수 있는 하나의 요인으로 작용할 것으로 판단되며, 여성 호르몬 수준 및 영양 상태에 영향을 줄 수 있는 생식건강요인 및 선행 연구가 부족한 부분은 앞으로 더 많은 연구를 통해 보완되어야 할 것으로 판단된다.

참고문헌

- 김미선, 이영숙. 갱년기 여성의 폐경관리 수행과 삶의 질에 관한 연구. 한국모자보건학회지 1999;3(1): 75-88.
- 남철현, 배성욱, 김복용. 폐경 전후 여성의 신체특성 및 산과력과 골 밀도간의 관련성. 한국모자보건학회지 2002;6(2):257-270.
- 서지민, 박형숙, 이숙련. 일지역 중년여성의 폐경지식 및 자기효능감과 폐경관리와의 관련성 조사. 한국모자보건학회지 2003;7(1):85-96.
- 성미혜. 갱년기 여성의 폐경지식정도와의 폐경관리에 관한 연구. 한국모자보건학회지 2002;6(1):123-136.
- 신진희, 황유나, 김완옥, 김현숙, 송상옥. 폐경 전후 여성에서 혈청 지질 정도와 골대사와의 연관성. 대한비만학회 2007;16(4):162-169.
- 신혜숙, 송영아. 수지요법이 폐경 후기 여성의 우울감, 불면증 및 질긴조감에 미치는 효과. 한국모자보건학회 2007;11(2):173-184.
- 여정희. 일부지역 중년여성의 성역할 태도와 폐경관리. 한국모자보건학회지 2004;8(2):199-210.
- 유은광, 강남미, 김명희, 김순애, 김신정, 안숙희, 이성은, 정경순, 조인숙, 최병순, 모성·여성간호학(9판). 2008;194-232.
- 질병관리본부. 제 3기 국민건강영양조사 심층분석보고서: 검진. 2007.
- 최선주, 박경민. 갱년기 여성의 월경상태에 따른 폐경관리 수행과 요통과의 관련성. 한국모자보건학회지 2000;4(1):71-81.
- 최희정, 이득주. 여성에서 연령에 따른 척추 골밀도의 변화와 누적 골 소실률. 대한폐경학회지 2003;9(2): 171-176.
- Atsma F, Bartelink ML, Grobbee DE, vander Schouw YT.. Postmenopausal status and early menopause as independent risk factors for cardiovascular disease: a meta-analysis. Menopause 2006;13(2):265-279.
- Ayatollahi, S. M. T., Ghaem, H., Ayatollahi S. A. R.. Menstrual-reproductive factors and age at natural

- menopause in Iran. *International Journal of Gynecology & Obstetrics* 2003;80(3):311-313.
- Blumel JE, Prieto JC, Leal T, Cruz MN, Gallardo L.. Cardiovascular risk factors in middle-age women with acute coronary syndromes. *Rev Med Chil* 2001;129:995-1002.
- Brambilla DJ, McKinlay SM.. A prospective study of factors affecting age at menopause. *J Clin Epidemiol* 1989;42:1031-1039.
- Brett Kate M., Cooper Glinda S.. Associations with menopause and menopausal transition in a nationally representative US sample. *Maturitas* 2003; 45(2):89-97.
- Burström, Kristina, Magnus Johannesson, Finn Diderichsen. Health-Related Quality of Life by Disease and Socio-Economic Group in the General Population in Sweden. *Health Policy* 2001; 55:51-69.
- Calabrese G.. Nonalcoholic compounds of wine: the phyto-estrogen resveratrol and moderate red wine consumption during menopause. *Drugs Exp Clin Res* 1999;25(2):111-114.
- Cooper Glinda S., Sandler Dale P.. Age at Natural Menopause and Mortality. *Annals of Epidemiology* 1998;8(4):229-235.
- EuroQol Group. EuroQol_a new facility for the measurement of health-related quality of life. *Health Pol* 1990;16:199-208.
- Fabio Parazzini, Eva Negri, Carlo La Vecchia. Reproductive and general lifestyle determinants of age at menopause. *Maturitas* 1992;15(2):141-149.
- Fabio Parazzini, Progetto Menopausa Italia Study Group. Determinants of age at menopause in women attending menopause clinics in Italy. *Maturitas* 2007;56(3):280-287.
- Gabriele Nagel, Hans-Peter Altenburg, Alexandra Nieters, Paolo Boffetta, Jakob Linseisen. Reproductive and dietary determinants of the age at menopause in EPIC-Heidelberg. *Maturitas* 2005; 3:337-347.
- Gold E.B., Bromberger J., Crawford S.. Factors associated with age at menopause in a multiethnic sample of midlife women. *Am. J. Epidemiol* 2001; 153:865-874.
- Gonzales G. F., Villena A., De La Cruz D.. Age of natural menopause among women in Lima City, Peru. *International Journal of Gynecology & Obstetrics* 1997;57(1):69-72.
- Hardy R, Kuh D.. Reproductive characteristics and the age at inception of the premenopause in a British National Cohort. *Am J Epidemiol* 1999; 149(7):612-620.
- Hidayat NM, Sharaf SA, Aref SR, Tawfik TA, Moubarak II. Correlates of age at natural menopause: A community-based study in Alexandria. *Eastern mediterr Health J* 1999;5(2):307-319.
- Hong, J. S., Yi, SW., Kang, H.E., Jee, S.H., Kang, H.G., Bayasgalan G, Ohrr, H.E.. Age at menopause and cause-specific mortality in South Korean women: Kangwha Cohort Study. *Maturitas* 2007; 56(4):411-419.
- Jeune B. Parity and age at menopause in a Danish sample. *Maturitas* 1986;8:359-365.
- Khang, Y. H., Lynch, J. W., Yun, S., & Lee, S. I.. Trends in socioeconomic health inequalities in Korea: use of mortality and morbidity measures. *Journal of Epidemiology and Community Health* 2004;58:308-314.
- Kono S., Sunagawa Y., Higa H., Sunagawa H.. Age of menopause in Japanese women: trends and recent changes. *Maturitas* 1990;12(1):43-49.
- Kwawukume EY, Ghost TS, Wilson JB.. Menopausal age of Ghanaian women. *Int J Gynecol Obstet* 1993;40:151-155.
- Lawlor DA, Ebrahim S, Smith GD. The association of socio-economic position across the life course and age at menopause: the British Women's Heart and Healthy Study. *An International Journal of Obstetrics and Gynaecology* 2003;110(12): 1078-1087.
- Maria Kaczmarek. The timing of natural menopause in Poland and associated factors. *Maturitas* 2007; 57(2):139-153.
- Michele Meschia, Francesco Pansini, Alberto Bacchi Modena, Domenico de Aloysio, Marco Gambacciani, Fabio Parazzini, Carlo Campagnoli, Giuseppe Maiocchi, Elena Peruzzi, on behalf of the ICARUS Study Group. Determinants of age at menopause in Italy: results from a large cross-sectional study. *Maturitas* 2000;34(2):119-125.
- Midgette AS, Baron JA.. Cigarette smoking and the risk of natural menopause. *Epidemiology* 1990;1: 474-480.
- Mishra Gita D., Cooper Rachel, Kuh Diana. A life course approach to reproductive health: Theory

- and methods. *Maturitas* 2010;65(2):92–97.
- Monnikhof EM, van der Schouw YT, Peeters PH. Early age at menopause and breast cancer: are learner women more protected? A prospective analysis of the Dutch DOM cohort. *Breast Cancer Res Treat* 1999;55:285–291.
- Okonofua F.E., Lawal A., Bamgbos J.K.. Features of menopause and menopausal age in Nigerian women. *International Journal of Gynecology & Obstetrics* 1990;31(4):341–345.
- Ossewaarde ME, Bots ML, Verbeek AL, et al.. Age at menopause, cause–specific mortality and total life expectancy. *epidemiology* 2005;16:556–562.
- Oya Özdemir, Meltem Çöl. The age at menopause and associated factors at the health center area in Ankara, Turkey. *Maturitas* 2004;49(3):211–219.
- Palmer JR, Rosenberg L, Wise LA, Horton NJ, Adams–Campbell LL.. Onset of natural menopause in African American women. *Am J Public Health* 2003;93:299–306.
- Parente, R.C., Faerstein Eduardo, Celeste, R.K., Werneck G.L.. The relationship between smoking and age at the menopause: A systematic review. *Maturitas* 2008;61:287–298.
- Paulus A. H. van Noord, Judith S. Dubas, Martinus Dorland, Hilda Boersma, Egbert te Velde.. Age at natural menopause in a population–based screening cohort: the role of menarche, fecundity, and lifestyle factors. *Fertility and Sterility* 1997;68(1):95–102.
- Phillips Ghazi S., Wise Lauren A., Harlow Bernard L.. A prospective analysis of alcohol consumption and onset of perimenopause. *Maturitas* 2007;56(3):263–272.
- Torgerson DJ, Thomas RE, Campbell MK, Reid DM. Alcohol consumption and age of maternal menopause are associated with menopause onset. *Maturitas* 1997;26(1):21–25
- van der Schouw YT, van der Graaf Y, Steyerberg EW, Eijkemans JC, Banga JD. age at menopause as a risk factor for cardiovascular mortality. *Lancet* 1996;347:714–718.
- Whelan EA, Sandler DP, McConaughy DR, Weinberg CR. Menstrual and reproductive characteristics and age at natural menopause. *Am J Epidemiol* 1990;131:625–632.
- WHO. Research on the menopause in the 1990s, Report of A WHO Scientific Group, WHO technical report series 866. 1996.
- Wise LA, kriegler N, Zierler S, Harlow BL.. Lifetime socioeconomic position in relation to onset of perimenopause. *J Epidemiol Community health* 2002;56(11):851–860.