

일부 농촌지역 노인들에서 Edinburgh 파행 설문지를 이용한 말초동맥질환 유병률

손지연¹ · 김귀연² · 이종영¹ · 김두희³

경북대학교 의과대학 예방의학교실¹, 달성군 보건소²,
동국대학교 의과대학 예방의학교실³

= Abstract =

Prevalence of peripheral arterial disease(PAD) used by edinburgh claudication questionnaire among the elderly people in rural communities

Ji Yeon Son¹, Gui Yeon Kim², Jong Young Lee¹, Doo Hie Kim³

*Department of Preventive Medicine and Public Health, School of Medicine, Kyungpook National
University¹, Health Center, Dalsung County²,
Department of Preventive Medicine, College of Medicine, Dongguk university³*

Peripheral arterial disease(PAD) is a major health problem in the elderly population, so prevalence of PAD is investigated using Edinburgh claudication questionnaire. Subjects were over 65 years old in the kyeongsan county.

The prevalence of PAD was 9.0% in total population(8.5% in men, 9.3% in women). definite claudication was 3.9%, atypical claudication was 5.1%. and, grade 1 was 4.4%, grade 2 was 4.6%.

The prevalence of PAD was increased with age but not statistically significant. There was no difference of PAD by gender and smoking.

PAD was significantly associated with systolic blood pressure positively. But, unexpectedly, PAD was significantly associated with BMI negatively.

PAD are important elderly health problem in the our country. So the etiology and preventive

methods of PAD will be researched on our country population.

Key words : PAD(peripheral arterial disease), prevalence

서 론

우리나라의 65세 이상 되는 노인 인구는 1980년에 3.8%에서 1994년 5.5%로 증가하였고 이러한 경향이 지속되면 2020년에는 12.5%에 이르게 된다고 한다(보건사회부, 1993). 노인 인구의 5%에서 12%까지 증가 기간을 보면 우리 나라는 29년이 소요될 것으로 예상되는 반면, 일본은 40년으로 예측되고, 미국은 65년, 프랑스는 175년이 소요되었다(송건영, 1994). 이와 같은 우리 나라의 노인 인구비의 급속한 증가 경향은 지속될 것으로 전망되며, 특히 농촌 지역에서의 노인인구비의 증가 경향은 더욱 빠른 것으로 보고되고 있다(송건영, 1994).

40대 이상 성인에서 폐쇄성 동맥질환(obstrucive arterial disease)의 주요 원인이 되는 말초동맥질환(peripheral arterial disease)은 연령이 증가함에 따라 점차 진행되어 6·70대에 발생률이 가장 높다(Creager과 Dzau, 1991). 외국에서 노인들을 대상으로 한 역학 조사의 유병률을 보면 5.4%에서 14.4%로 다양하게 나타났다(Widmer 등, 1964; Milne과 Williamson, 1972; Agner, 1981; Schroll과 Munck, 1981, Criqui 등, 1985; Hale 등, 1988; Newman 등, 1991; Mykkanen 등, 1992). 이러한 말초동맥질환 유병률은 지역, 민족, 연령, 진단 기준 등에 따라 다르므로 서로 비교할 수는 없으나, 노인에서 높은 유병률로 중요한 노인 보건 문제로 등장하고 있다(Kannel과 Mcgee, 1985; Fowkes, 1988; Newman 등, 1991; Vogt 등, 1992).

그러나 우리 나라에서는 노인 인구가 급속히 증가하고 있는데도 불구하고 이러한 말초동맥질환에 대한 유병률에 관한 연구가 거의 없어, 이에 저자는 일부 농촌 지역 거주 노인들을 대상으로 Leng과 Fowkes(1991)가 Rose/WHO설문지를 수정 보완한 Edinburgh 파행 설문지

를 이용하여 말초동맥질환 유병률 조사를 시도하였다.

연구 대상 및 방법

경상북도 경산군 남산면 24개 리와 동군의 진량면 29개 리의 65세 이상의 노인 전수인 815명을 그 지역 보건 요원이 방문 면담 조사하여 이중 Edinburgh 파행 설문지에 응답한 803명을 연구 대상으로 하였다.

말초동맥질환 유병률을 구하기 위하여 Leng과 Fowkes에 의해 개발된 Edinburgh 파행 설문지를 사용하였다(부록1).

이 설문지에 의하면 말초동맥질환자의 정의는 다음의 조건을 다 만족하여야 한다. 첫째, 걸을 때 다리에 통증이 있거나 불편한 사람 둘째, 이러한 통증이 서 있거나 앉아 있을 때는 없으나 오르막을 오르거나 빨리 걸을 때는 나타나, 가만히 서 있으면 통증이 10분 이내에 소실되는 경우 셋째, 통증의 부위가 장딴지, 허벅지, 엉덩이에 있는 경우이다. 이러한 말초동맥질환의 조건을 다 만족하고 통증의 부위가 장딴지에 있으면 전형적 파행이라 하고, 허벅지나 엉덩이에 통증이 있으면 비전형적 파행이라 한다. 말초동맥질환 증상의 정도는 평지를 평상시 보행 속도로 걸을 때 통증이 없으면 1도라 하고 통증이 있으면 2도라 한다(Leng과 Fowkes 1991).

성, 연령, 현재의 흡연 습관에 관하여 조사하였다. 그리고, 신장과 체중을 측정하여 체질량지수(Body mass index : 체중{kg}/신장²{meter})로 치환하였다. 체질량지수가 19.9까지를 야원군으로 하고, 20~24.9까지는 정상군, 25 이상을 비만군으로 나누었다(Garrow, 1991). 혈압은 5분간 휴식 후, 수은 혈압계로 측정하여 수축기 혈압이 160mmHg 미만군과 160mmHg 이상군으로 나누었다.

Edinburgh 파행 설문지를 이용하여 말초동맥질환의 유병률을 구하고, 더불어 말초동맥질환 유병률과 연령, 성별, 수축기 혈압, 체질량 지수, 흡연 습관과의 관련성은 SAS 통계 프로그램을 이용하여 χ^2 검증과 Mantel-Haenszel 검증, Fisher Exact 검증으로 분석하였다(SAS, 1988)

결 과

연구 대상자의 성별 분포를 보면 65세 이상 농촌 지역 노인 803명 가운데 남자는 363명(45.2%)이고, 여자는 440명(54.8%)이었다. 연령별 분포를 보면 65~69세는 273명(34.0%), 70~74세는 232명(28.9%), 75~79세는 186명(23.2%), 80세 이상은 112명(13.9%)이었다(표1).

Table 1. Age and sex distribution of subjects

Age (Years)	Male		Female		Total	
	N	(%)	N	(%)	N	(%)
65 ~ 69	118	(43.2)	155	(56.8)	273	(34.0)
70 ~ 74	120	(51.7)	112	(48.3)	232	(28.9)
75 ~ 79	88	(47.3)	98	(52.7)	186	(23.2)
80 ~	37	(33.0)	75	(67.0)	112	(13.9)
Total	363	(45.2)	440	(54.8)	803	(100)

대상자의 수축기 혈압, 체질량 지수 그리고 흡연여부에 따른 분포를 보면 수축기 혈압이 160mmHg 미만군은 남자는 91.9%, 여자는 89.6%이고 160mmHg 이상군은 각각 8.1%, 10.4%이었다. 체질량지수의 분포를 보면 야윈군은 남자가 29.5%, 여자가 23.3%이며, 정상군은 각각 59.3%, 67.8%이고, 비만군은 각각 3.2%, 8.9%로 남자보다 여자가 체질량 지수가 유의하게 높았다($p < 0.001$) (표2).

65세 이상의 노인에서 말초동맥질환의 유병률은 9.0%였고, 남자의 유병률은 8.5%, 여자는 9.3%로 남녀에 따른 유의한 차이는 없었다. 증상의 정도에 따른 유병률을 보면 1도가 4.4%이고, 2도는 4.6%이었다. 그리고 파행의 종류에 따른 유병률은 전형적 파행은 3.

Table 2. risk factors Distribution of subjects

	Male		Female		Total	
	N	(%)	N	(%)	N	(%)
Systolic blood pressure (mmHg)						
< 160	330	(91.9)	388	(89.6)	718	(90.7)
≥ 160	29	(8.1)	45	(10.4)	74	(9.3)
Body Mass Index*						
≤ 19.9	93	(37.5)	73	(23.3)	166	(29.5)
20 ~ 24.9	147	(59.3)	213	(67.8)	360	(64.1)
≥ 25	8	(3.2)	28	(8.9)	36	(6.4)
Smoking*						
Yes	242	(66.8)	64	(14.7)	306	(38.4)
No	120	(33.2)	371	(85.3)	491	(61.6)

* $p < 0.001$

Table 3. Prevalence of peripheral arterial disease by grade and class (N=803)

	No	%
Peripheral arterial disease	72	9.0
Male	31	8.5
Female	41	9.3
Grade		
I	35	4.4
II	37	4.6
Clas		
Definite	31	3.9
Atypical	41	5.1

9%, 비전형적 파행은 5.1%이었다(표3).

말초동맥질환의 연령별 유병률은 남자에서는 65~69세는 7.6%, 70~74세는 6.7%, 75~79세는 11.4%, 80세 이상은 10.8%이고 여자에서는 각각 7.7%, 12.5%, 8.2%, 9.3%로 유의한 경향은 보이지 않으나 전체적으로 보면 각각 7.7%, 9.5%, 9.7%, 9.8%로 연령이 증가함에 따라 통계학적으로 유의하지는 않지만 증가하는 경향을 보인다(표4).

Table 4. Prevalence of peripheral arterial disease by age and sex(%)

Age(yrs)	Male	Female	Total
65 ~ 69	7.6	7.7	7.7
70 ~ 74	6.7	12.5	9.5
75 ~ 79	11.4	8.2	9.7
80 ~	10.8	9.3	9.8

고 찰

수축기 혈압에 따른 말초동맥 질환의 유병률을 보면 160mmHg 이상군에서는 18.9%로, 160mmHg 미만군의 7.9%보다 유의하게 높았다($p < 0.01$). 그리고 남자도 각각 20.7%, 7.6%이고 여자도 각각 17.8%와 8.3%로 남녀 모두에게 수축기 고혈압군에서 유병률이 유의하게 높았다($9 < 0.05$) (표5).

Table 5. Prevalence of peripheral arterial disease by systolic blood pressure(%)

Systolic BP(mmHg)	Male*	Female*	Total**
< 160	7.6	8.3	7.9
≥ 160	20.7	17.8	18.9

* Fisher exact test - $p < 0.05$

** X^2 (Yates corrected test - $p < 0.01$)

체질량지수에 따른 유병률을 보면 야원군에서 15.1%로 가장 높았고, 그 다음이 정상군에서 10.3%이고, 비만군에서 2.8%로 가장 낮은 유병률을 보였고($P < 0.05$), 남자에서는 각각 12.9%, 9.5%, 0%이고 여자에서는 각각 17.8%, 10.8%, 3.6%로 체질량지수가 증가할 수록 유병률은 유의하게 감소하였다($p < 0.05$) (표6).

Table 6. Prevalence of peripheral arterial disease by BMI(%)

BMI*	Male	Female	Total
< 20	12.9	17.8	15.1
20 ~ 25	9.5	10.8	10.3
≥ 25	-	3.6	2.8

* Mantel - Haenssel test - $p < 0.05$

흡연에 따른 유병률을 보면 흡연군은 8.8%, 비흡연군은 9.1%로 흡연에 따른 유병률의 유의한 차이는 없었다. 남자의 경우 각각 7.9%, 9.2%이었고, 여자에서는 각각 12.5%, 8.9%로 유의한 차이가 없었다(표 7).

Table 7. Prevalence of peripheral arterial disease by smoking(%)

	Male	Female	Total
Non-smoker	9.2	8.9	9.0
Smoker	7.9	12.5	8.8

말초동맥질환은 무증상으로 수년 지속되다가 초기 증상인 간헐성 파행으로 시작하여 휴식시 통증으로 진행하며, 심하면 다리의 괴사 및 사망을 동반하게 된다. 초기 증상인 간헐성 파행이 가장 흔한 증상으로서 전형적인 장딴지의 통증이 운동할 때 발생하고 휴식하면 소실되는 특징적인 소견으로 다른 하지의 통증을 유발하는 관절염, 정맥 질환, 신경 질환과 구별되는 증상이다(Creager과 Dzau, 1991). 그리고, 이 증상은 심하지 않아 병원을 찾는 일이 적기 때문에 말초동맥질환은 일반적으로 아주 드문 독립된 질환으로 전형적인 증상을 가지고 노인들에서만 생기는 질병으로 사지를 제외하고는 중요성이 없는 것으로 인식되었다(Fowkes, 1988).

그러나 이 질환은 점차 진행하여 이 질환으로 사망하기 전에 다른 동맥경화성 관상동맥질환이나 뇌혈관 질환을 동반하게 된다(Widmer 등, 1964; Fowkes, 1988; Fowkes 등, 1991). 따라서 말초동맥질환의 증상이 있는 사람이 없는 사람에 비하여 연령과 성별을 보정한 후에도 2배 이상의 높은 사망률을 가진다고 한다(Gordon와 Kannel, 1972; Hughson 등, 1978; Agner, 1981; Kallero, 1981; Reunanen 등, 1982; Kannel과 Mcgee, 1985; Jelnes 등, 1986; Smith 등, 1990; Olin, 1993). 따라서 최근 공업 선진국에서는 노인인구의 증가로 인하여 동맥경화성 말초동맥질환이 노인 보건의 중요한 문제로 등장하게 되었다(Kannel과 Magee, 1985; Fowkes, 1988; Newman 등, 1991; Vogt 등, 1991).

말초동맥질환의 진단에는 증상에 대한 설문, 비침습적인 방법 및 동맥조영술이 이용된다(Creager과 Dzau, 1991; Fowkes, 1988). 비침습적인 검사 방법으로는 말초맥박촉진, 발목-상완수축기혈압비(Ankle-Brachial Systolic Pressure ratio), 도플러 속도 측정과 스트레스 검사가 있다. 말초맥박촉진은 검사장비가 필요없고 수행하기 쉬우며 70~80%의 반복성이 있으나 질병의 정도와는 연관성이 없고 검사자간의 오차가 많다

(Ludbook 등, 1962). 그리고 측정 혈관으로 선천성 무형성이 없는 후경골동맥을 사용하는 것이 가장 좋으나 이를 사용하더라도 60세 이상의 말초동맥질환자에서 검사할 때에 30%가 정상으로 나타나는 문제점이 있다 (Criqui 등, 1985; Mahmaund, 1974). 발목-상완수축기 혈압비는 90% 이상의 민감도를 가지며 무증상의 질환자도 찾을 수 있으며, 질병 정도를 알 수 있으나, 도플러 소식자가 필요한 단점이 있다. 또한 도플러 속도 측정은 말초동맥질환의 유무, 위치, 정도를 알 수가 있으나 이 방법도 기계가 필요하고 관찰자간의 지식과 훈련 정도가 측정 결과에 영향을 많이 미치는 단점이 있다 (Bernstein과 Fronek, 1982). 스트레스 검사로는 운동, 반응성 충혈(reactive hyperemic), 족지-맥박재현시간(toe-pulse reappearance time)이 있다. 스트레스 검사는 모두 95% 이상의 민감도를 가지고 휴식시 정상 혈압을 가진 무증상자도 찾을 수 있는 장점이 있으나, 검사 시간이 많이 걸리는 단점이 있으며, 각각 방법에 대하여 알아보면 다음과 같다. 달차운동검사(treadmill exercise test)는 값비싼 무거운 장비가 필요하고 검사 자체가 관상동맥심질환과 같은 질환이 존재하는 피검자에게 위협하며, 반응성 충혈 검사는 간단한 장비를 사용하나 때로는 피검자가 불편함을 느끼게 된다. 그리고, 족지-맥박재현시간은 위양성률이 높고, 압력전달계, 광혈량측정계가 필요한 단점이 있다 (Fowkes, 1988). 또한 위의 스트레스 검사는 발목-상완수축기혈압비에 비하여 약 6% 정도의 판별력을 증가시키나 비용 효과적이지 않으며, 신뢰성이 떨어지는 문제점이 있다 (Ourei 등, 1982).

동맥조영술은 최고의 표준검사로 알려져 있으나 Oxford 부검 결과를 보면 1명의 여자를 제외하고 부검 대상자 전원에서 회장 동맥에 동맥경화성 병변을 보였고, 특히 남자 15%와 여자 5%에서는 50% 이상의 말초 혈관의 혈착을 보여 거의 모든 성인은 다양한 정도의 동맥경화증을 가지고 있는 것으로 보인다 (Mitchell과 Schwartz, 1965). 이러한 특성으로 인하여 동맥조영술은 관찰자간의 변이가 많다. 그리고 침습적인 방법으로 인하여 역학 조사에 사용할 수가 없다 (Fowkes,

1988).

간헐성 파행은 하지의 다른 통증과 구별되는 특징적인 증상으로 이 증상에 대한 설문조사를 통하여 말초동맥질환을 진단할 수 있다. 설문지는 Rose/WHO가 개발한 심혈관조사 설문지와, 이를 수정 보완한 Edinburgh 파행 설문지가 있다. Rose/WHO의 간헐성 파행 설문지는 특이도는 높으나 민감도가 낮은 문제점이 있다 (DeBacker 등, 1979; Fowkes, 1988; Leng과 Fowkes, 1991; Newman 등, 1991). 반면, Edinburgh 파행 설문지는 지역민을 대상으로 한 조사에서 재현성이 높고 특이도와 민감도 둘 다 높게 나타났다 (Leng과 Fowkes, 1991). 이러한 설문 조사는 시간과 비용이 적게 들며, 검사 장비나 기구가 필요하기 않고, 고도의 훈련된 전문가나 의사를 필요로 하지 않고, 간단한 교육으로 비의료인을 이용할 수 있어 더욱 경제적이고 편리한 방법이다 (Reid 등, 1974; Smith 등, 1990). 그리고 간헐성 파행의 설문 조사시 자기기입식과 면담 조사가 같은 결과를 가지며 (DeBacker 등, 1979), 말초동맥질환의 동맥경화 정도에 기초하여 개인의 질병 유무를 분류하는 것이 더 적절하다 (Kallero, 1981). 따라서, 본 연구는 말초동맥질환의 유병률 조사에 민감도와 특이도가 높은 Edinburgh 파행 설문지를 이용하였다.

그간 보고된 말초동맥질환의 증상에 대한 면담과 설문지를 이용한 유병률 조사 결과는 연구 대상 지역, 연구 대상자의 특성에 따라 다양하게 4.5%~14.4%로 추정되었다 (Widmer 등, 1964; Milne과 williamson, 1972; Agner, 1981; Schroll와 Munchk, 1981; Criqui 등, 1985; Hale 등, 1988; Newman 등, 1991; Mykkanen 등, 1992). 본 연구는 농촌지역 65세 이상의 노인들을 대상으로 Edinburgh 파행 설문지를 이용하였으며, 전형적인 파행과 비전형적인 파행을 둘 다 말초동맥질환 유병률에 포함하여 9.0%의 유병률을 나타내었다. 또한 말초동맥변화가 있는 환자의 일부분만이 허혈의 증상을 가지므로 (Widmer, 1963), 본 연구의 말초동맥질환의 유병률이 9.0%이나 실제 무증상인 사람까지를 고려한다면 말초동맥질환 유병률은 더 높을 것으로 추정된다.

남녀에 따른 말초동맥질환 유병률 차이가 없었는데 이는 앞선 연구의 결과와 일치한다(Reunanen 등, 1982; Crique 등, 1985; Fowkes 등, 1991; Vogt 등, 1992). 그러나, Kannel과 Mcgee(1985)은 남자가 여자보다 유병률이 높으며 10년 정도 유병률의 증가가 앞선 것으로 나타났으나, 연령이 증가하면 여자에서 발생률이 더 높아져 노인들에서는 남녀의 유병률 차이가 없어진다는 연구도 있다(kannel 등, 1970; Newman 등, 1991). 또한 남녀의 유병률 차이가 시대에 따라 급격히 변하고 있어, 남녀 차이에 대한 연구가 추후 더 필요할 것이다(Jelnes 등, 1986).

그리고, 연령에 따른 말초동맥질환의 유병률을 보면 연령이 증가함에 따라 유병률이 증가하는 경향이 있다(Widmer 등, 1964; DaSilva 등, 1979; Reunanen 등, 1982; Crique 등, 1985; Diabetes, 1985; Creager과 Dzau, 1991; Newman 등, 1991; Mykkanen 등, 1992; Olin, 1993). 본 연구도 유의성은 없지만 증가하는 경향을 보였다. 그리고, 본 연구의 75세 이후의 유병률 증가의 둔화는 말초동맥질환의 발생률이 74세까지 증가하고 그 이후에는 감소한다는 것으로 설명할 수 있다(Kannel과 Mcgee, 1985).

말초동맥질환의 유병률과 혈압과의 관련성을 보면 말초동맥질환이 수축기와 이완기 혈압에 둘 다 관련성이 있다는 연구도 있다(Hunghson 등, 1978). 그러나 이완기 혈압보다는 수축기 혈압이 더 중요하고 대부분의 연구에서 말초동맥질환과 수축기 혈압과 유의한 관련성이 있었다(Gordon과 Kannel, 1972; DeBacker 등, 1979; Schroll과 Munck, 1981; Kannel과 Mcgee, 1985; WHO, 1985; Crique 등, 1989; Newman 등, 1991; Vogt 등, 1992). 본 연구는 수축기 혈압과 말초동맥질환의 유병률과의 관련성을 볼 때 수축기 혈압과 유의한 관련성을 보여 이는 앞선 연구의 결과와 일치한다.

비만이 동맥경화증의 원인으로 잘 알려져 있어, 비만과 말초동맥질환과 관련성이 있는 연구도 있다(Agner, 1981; Kannel과 Mcgee, 1985). 그러나 하지의 말초동맥질환에는 영향이 없다는 연구가 있다(DaSilva 등, 1979 ; Schroll과 Munck, 1981;

Reunanen 등, 1982; Crique 등, 1989). 그러나 본 연구는 체질량 지수와 말초동맥질환의 유병률과 음의 관련성을 보여 다른 연구와 상반된 결과를 보였는데 이는 노인들을 대상한 단면 연구로 선후 관계를 알 수 없으므로 이에 대하여 앞으로 추적 연구가 필요하다고 생각된다.

Rose 등(1968)과 Crique 등(1985)의 연구를 제외하고는 모든 역학 연구에서 흡연은 주요 위험 요인이었다(Gordon 과 Kannel, 1972; Hughson 등, 1978; DaSilva 등, 1979; Schroll과 Munck, 1981; Reunanen 등, 1982; Kannel과 Mcgee, 1985; WHO, 1985; Criqui 등, 1989; Fowkes, 1989; Smith 등, 1990; Newman 등, 1991). 그러나 본 연구는 말초동맥질환의 유병률에 흡연의 영향이 없는 것으로 나타나 이는 비록 흡연이 뇌혈관질환 관상동맥질환보다 말초혈관질환에 더 강한 영향을 미치지만 동맥경화증에 흡연이 미치는 영향이 30~50대에서는 더 강하나 연령이 증가하면 감소하여 65세 이상에서는 이러한 관련성이 없어지는 것으로 설명할 수 있다(Gordon과 kannel, 1972). 그러나 우리나라 농촌지역 노인들에서 말초동맥질환 유병률과 흡연과의 관련성에 대한 연구가 더 필요하리라 생각된다.

우리나라의 농촌지역 65세 이상의 노인들에서 말초동맥질환의 유병률은 9.0 %로 우리나라에서도 말초동맥질환이 노인 보건의 중요한 문제로 생각된다. 그리고, 앞으로 다양한 연령 및 성별에 대한 말초동맥질환의 연구와 우리나라에서 말초동맥질환의 위험 요인에 대한 연구가 더 필요하다고 생각된다.

요 약

말초동맥질환 유병률을 조사하기 위하여 경상북도 경산군 남산면과 진량면 53개 리의 65세 이상 노인 803명을 방문 면담 조사하였다. 조사 도구로는 Edinburgh 파행 설문지를 이용하였다. 더불어, 성별, 연령, 흡연 습관에 관하여 질문하고, 신장과 체중을 측정하여 체질량 지수로 치환하고, 혈압을 측정하였다.

말초동맥질환의 유병률은 9.0%이며 남자는 8.5%, 여자는 9.3%로 성별에 따른 유의한 차이는 없었다. 그리고, 전형적 파행은 3.9%이고, 비전형적 파행은 5.1%이고 증상의 정도를 보면 1도는 4.4%, 2도는 4.6%이었다.

연령에 따른 말초동맥질환의 유병률을 보면 65~69세는 7.7%, 70~74세는 9.5%, 75~79세는 9.7%, 80세 이상은 9.8%로 연령에 따라 증가하는 경향은 있으나 통계학적 유의성은 없었다.

말초동맥질환의 유병률은 수축기 혈압이 160mmHg 이상군에서는 18.9%로 160mmHg 미만군의 7.9%보다 유의하게 높았고($p < 0.05$), 체질량 지수가 20 미만군에서는 15.1%이고, 20~25 미만군에서는 10.3%, 25 이상의 비만군에서는 2.8%로 체질량 지수가 증가함에 따라 유병률은 유의하게 감소하였다($p < 0.05$). 흡연군에서는 8.8%, 비흡연군은 9.0%로 흡연에 따른 말초동맥질환의 유병률의 유의한 차이는 없었다.

따라서 우리나라 농촌지역 노인들에서의 말초동맥질환의 유병률이 9.0%로 말초동맥질환이 우리나라에서도 중요한 노인보건문제로 추후 이에 대한 연구가 더 필요하다고 생각된다.

참고문헌

보건사회부. 보건 사회 통계 연보. 1993 ; pp 261
 송건영. 노인인구의 증가에 따른 사회 의학적 접근. 대한 의학협회지. 1994 ; 37 : 1147-1153
 Agner E. *Natural history of angina pectoris, possible previous myocardial infarction and intermittent claudication during the eighth decade.* Acta Med Scand. 1981 ; 210 : 271-276
 Bernstein EF, Fronck A. *Current status of noninvasive tests in the diagnosis of peripheral arterial disease.* Surg Clin North Am. 1982 ; 62(3) : 473-487
 Creager MA, Dzau VJ. *Vascular diseases of the extremities.* In Harrison's principle of internal medicine, 12th ed., McGraw-Hill Inc., 1991, pp 1018-1023
 Criqui MH, Fronck A, Barrett-Connor E, Klauber MR,

Gabriel S, Goodman D. *The prevalence of peripheral arterial disease in a defined population.* Circulation 1985a ; 71(3) : 510-515
 Criqui MH, Fronck A, Klauber MR, Barrett-Connor E, Gabriel S. *The sensitivity, specificity, and predictive value of traditional clinical evaluation of peripheral arterial disease: Results from noninvasive testing in a defined population.* Circulation. 1985b ; 71(3) : 516-522.
 Criqui MH, Browner D, Fronck A, Klauber MR, Coughlin SS, Barrett-connor E, Gabriel S. *Peripheral arterial disease in large vessels is epidemiologically distinct from small vessel disease.* Am J Epidemiol. 1989 ; 129(6) : 1110-1119
 DaSilva A, Widmer LK, Ziegler HW, Nissen C, Schweizer W. *The basle logitudinal study: Report on the relation of initial glucose level to baseline ECG abnormalities, peripheral artery disease, and subsequent mortality.* J Chron Dis. 1979 ; 32 : 797-803
 DeBacker G, Kornitzer M, Sobolski J, Denolin H. *Intermittent claudication - epidemiology and natural history.* Acta Cardiol. 1979 ; 19 : 115-124
 Diabetes drafting group. *Prevalence of small vessel and large vessel disease in diabetic patients from 14 centres.* WHO Multinational study of vascular disease in diabetes. Diabetologia. 1985 ; 28 : 615-640
 Fowkes FGR. *Epidemiology of atherosclerotic arterial disease in the lower limbs.* Eur J Vas Surg. 1988a ; 2 : 283-291.
 Fowkes FGR. *The measurement of atherosclerotic peripheral arterial disease in epidemiologic surveys.* Int J Epidemiol. 1988b ; 17 : 248-254.
 Fowkes F. *Aetiology of peripheral atherosclerosis. Smoking seems especially important.* Br J Med. 1989 ; 298 : 405-406
 Fowkes FGR, Housley E, Cawood EHH, Macintyre CCA, Ruckley CV, Prescott RJ. *Edinburgh artery study: Prevalence of asymptomatic and symptomatic peripheral arterial disease in the general population.* Int J Epidemiol. 1991 ; 20 : 384-392
 Garrow JS. *Nutrition.* in Oxford textbook of public health,

- 2nd ed., Oxford Univ Press. 1991. pp 86-90
- Gordon T, Kannel WB. *Predisposition to atherosclerosis in the head, heart, and legs.* JAMA. 1972 ; 221(7) : 661-666
- Hale WE, Marks RG, May FE. *Epidemiology of intermittent claudication: evaluation of risk factors.* Age Aging. 1988 ; 17 : 57-60.
- Heliövaara M, Karvonen JI, Vilhunen R, Punsar S. *Smoking, carbon monoxide and atherosclerotic diseases.* Br Med J. 1978 ; 1 : 268-270
- Hughson WG, Mann JI, Garrod A. *Intermittent claudication : Prevalence and risk factors.* Br Med J. 1978 ; 1 : 1379-1381.
- Jelnes R, Gaardsting O, Jensen KH, Bakgaard N, Tonnesen K, Schroeder T. *Fate in intermittent claudication: Outcome and risk factors.* Br Med J. 1986 ; 293 : 1137-1140.
- Kallero KS. *Mortality and morbidity in patients with intermittent claudication as defined by venous occlusion plethysmography. A ten-year follow-up study.* J Chron Dis. 1981 ; 34 : 455-462
- Kannel WB, Skinner JJ, Schwartz MJ, Shurtleff D. *Intermittent Claudication : incidence in the Framingham study.* Circulation 1970 ; 41(5) : 875-883
- Kannel WB, McGee DL. *Update on some epidemiologic features of intermittent claudication: The framingham study.* J Am Geriatr Soc 1985 ; 33 : 13-18
- Leng GC, Fowkes F.G.R. *The edinburgh claudication questionnaire: An improved version of the WHO/ROSE questionnaire for use in epidemiological surveys.* J Clin Epidemiol. 1991 ; 45 : 1101-1109
- Ludbrook J, Clarke AM, Mckenzie JK. *Significance of absent ankle pulse.* Br Med J. 1962 ; 1724-1726.
- Mahmoud AH. *A population sample study of peripheral occlusive arterial disease.* Thesis. Univ Groningen, 1974.
- Milne JS, Williamson J. *Intermittent claudication and peripheral pulses in older people.* Age Aging. 1972 ; 1 : 146-151.
- Mitchell JRA, Schwartz CJ. *Arterial disease.* Oxford. Blackwell, 1965
- Mykkänen L, Laakso M, Pyörälö K. *Asymptomatic hyperglycemia and atherosclerotic vascular disease in the elderly.* Diabetic Care. 1992 ; 15(8) : 1020-1030
- Newman AB, Kim ST, Rutan GH, Locher J, Kuller LH. *Lower extremity arterial disease in elderly subjects with systolic hypertension.* J Clin Epidemiol. 1991 ; 44(1) : 15-20
- Olin JW. *Peripheral vascular disease.* In Clinical preventive medicine, 1st ed. Mosby-book Inc., 1993, pp 868-879
- Ouriel K, McDonnell AE, Metz CE, Zarins CK. *A Critical evaluation of stress testing in the diagnosis of peripheral vascular disease.* Surgery. 1982 ; 6 : 686-693
- Reid DD, Hamilton PJS, Keen H, Brett GZ, Jarrett RJ, Rose G. *Cardiorespiratory disease and diabetes among middle-aged male civil servants.* Lancet. 1974 ; 469-473
- Reunanen A, Takkunen H, Aromaa A. *Prevalence of intermittent claudication and its effect on mortality.* Acta Med Scand 1982 ; 211 : 249-256.
- Rose GA, Ahmeteli M, Checcacci L, Fidanza F. *Ischemic heart disease in middle-aged men.* WHO Bull. 1968 ; 38 : 885-895
- SAS Institute Inc. *SAS|STAT Guide ver 6.03, 1985 ed.* Cary, NC, SAS Institute, 1985
- Schroll M, Munck O. *Estimation of peripheral arteriosclerotic disease by ankle blood pressure measurements in a population study of 60-year-old men and women.* J Chron Dis. 1981 ; 34 : 261-269.
- Smith GD, shiplely MJ, Rose G. *Intermittent claudication, heart disease risk factors, and mortality. The whitehall study.* Circulation. 1990 ; 82 : 1925-1931.
- Vogt MT, Wolfson SK, Kuller LH. *Lower extremity arterial disease and the aging process: A review.* J Clin epidemiol. 1992 ; 45(5) : 529-42
- Widmer LK, Greensher A, Kannel WB. *Occlusion of peripheral arteries : A study of 6,400 working subjects.* Circulation 1964 ; 15 : 836-842

<부록 : Edinburgh claudication questionnaire>

Edinburgh 파행 설문지

1. 걸을 때 다리에 통증이나 불편함이 있습니까?

예 () , 아니오 () 걸을 수 없음 ()

*1번에 예라고 대답한 사람만 아래 설문에 응해 주시고

그렇지 않으면 계속할 필요가 없습니다.

2. 서 있거나 앉아 있을 때 위의 통증이 있습니까?

예 () , 아니오 ()

3. 오르막을 오르거나 빨리 걸을 때 통증이 있습니까?

예 () , 아니오 ()

4. 평지에서 보통 속도로 걸을 때 통증이 있습니까?

예 () , 아니오 ()

5. 가만히 서 있으면 어떻습니까?

10분 이상 통증이 지속된다. ()

10분 이내에 통증이 소실된다. ()

6. 통증이나 불편이 어느 부위에 있습니까?

아래 그림에 표시해 주십시오

앞

뒤

