

Clinical Classification과 정맥 역류 진단간 경향성 검정

김병준 레다스 흉부외과의원¹, 고려대학교 보건과학대학 부설 보건과학연구소²

김병준¹ · 심현진^{1,2} · 임진성¹

Tendency of Clinical Classification and Venous Reflux Diagnosis in Varicose Vein

Byoung Joon Kim, M.D.¹, Hyun Jin Shim, MPH.^{1,2} and Jin Sung Lim, R.N.¹

Purpose: The purpose of this study is to investigate the trends of C-class and clinical departments, which are commonly used in clinical practice, to verify classification accuracy, and to provide preventive data through them.

Method: This study is conducted on outpatients who visited one of clinic in Busan for 1 year. A Chi-square test is performed to examine the relationship between the clinical classification of patients and actual reflux diagnosis. In addition, a linear by linear analysis is performed to verify the tendency.

Result: As a result, the study found that the proportion of middle-aged women was high in diagnosing varicose veins. In addition, as the C-class increased, the proportion of varicose vein reflux diagnosis tended to statistically significant increase (Test for trend=4.822, p<.05).

Conclusion: When it comes to the diagnosis of CVD, it seems reasonable to apply the C-class to Koreans. Generally, there would be a tendency that perception of C1 class is decreased. However, there was a relation between C1 and reflux of GSV or SSV more than 92%. (Korean J Phlebology 2016;15:1-00)

Key Words: Varicose vein, CEAP, Clinical classification, Reflux

중심 단어: 하지정맥류, 정맥질환분류법, 임상증상분류, 역류

¹KIM BYOUNG JOON LEDAS Varicose Vein Clinic, Busan,

²Research Institute of Health Science, Korea University College of Health Science, Seoul, Korea

책임저자 : 심현진, 부산광역시 부산진구 가야대로767

☎ 47257, 김병준 레다스 흉부외과

Tel: 051-634-8275, Fax: 051-816-7394

E-mail: kbjledas@naver.com

서 론

현재 우리나라의 하지정맥류 환자는 지속적으로 증가하고 있는 추세이다. 2008년 116천명, 2010년 137천명, 2012년 140천명, 2014년 152천명으로 2008년에서 2014년까지 평균적으로 4.37%의 증가율을 보이고 있다. 이는 동기간의 우리나라 전체 질환의 증가 비율인 3.61% 보다 높은 증가율이다. 이와 더불어 하지정맥류와 관련한 급여비도 평균적으로 6.69% 증가하고 있다. 하지정맥류의 증가요인으로는 미시적으로 생활행태, 식습관, 가족력, 직업력, 임신 등의 영향이 있으며, 거시적으로는 평균 연령의 증가 등을 꼽을 수 있을 것이다(1,2). 이러한 하지정맥류 환자의 증가는 단순한 보험재정적인 문제 뿐만 아니라 개개인의 삶의 질에도 영향을 미치게 된다(3). 또한 단순히 통증 및 무거움증 등과 같은 증상으로 인하여 삶의 영위함에 있어 불편한 부분이 발생하며, 적절한 관리 및 중재가 없는 경우 만성 정맥부전으로 이어질 수 있다(4-6).

하지만 하지정맥 환자군의 증가에도 불구하고 하지정맥류에 대한 정확한 지식에 대한 접근경로는 미비한 상황이다. 현재 심사평가원 홈페이지 상에 하지정맥류에 대한 정보를 제공하고 있지만, 하지정맥류에 대한 구체적인 정보를 제공하는데에는 한계가 있다. 또한 주요 언론매체에서도 하지정맥류를 다루긴 하지만 일반인이 쉽게 접근하기는 어려운 실정이다. 만성정맥질환 분류를 위하여 Clinical classification (이하C-class) 등을 사용하고 있지만, 일반 집단에서 분류에 대한 인지는 낮은 것으로 나타나고 있다(7). 또한 일반 국민의 하지정맥류와 같은 만성정맥질환에 대한 일괄적인 가이드라인 및 정보가 부재한 상황이다. 즉, 하지정맥류에 대한 쉽고도 정확한 정보를 제공하여 이에 대한 인지를 할 수 있도록 도와주어야 하며, 동시에 개인 수준에서 사전에 질환의 이환을 예방하고, 질환이 시작된 경우 자신의 상태를 인지하고 생활행태 개선 등으로 악화가 되지 않도록 해야 할 것이다. 이는 하지정맥류의 경우 급성기 질환이 아닌 만성진행성 질환이므로 치료적 접근이 아닌 예방의료가 필요한 시점이라 사료된다.

또한 C-class의 경우 가장 현대적인 만성정맥질환의 임상 분류 지표로서 많은 국가에서 이를 통용하여 사용하고 있지만, 실제적으로 치료의 지표로서 사용함에 있어 국내에서 연

구가 진행된 사례가 부재하였다. 국내 학술데이터베이스 중 하나인 DBPIA에서 ‘하지정맥’에 대한 문헌 51개 중 회색문헌 24건, 임상관련 문헌 24건, 예방관련 문헌 1건, 제외 2건으로 나타났다. 국내 문헌에서 C-class를 다룬 논문은 부재하였으며, 예방적 접근도 미비하였다.

따라서 본 연구는 현재 만성정맥질환 임상 분류 지표로 사용하고 있는 C-class의 효용성에 대한 접근 및 하지정맥류의 예방적 지표의 활용성에 대해 알아보려고 한다. 즉, C-class와 실제 임상진단과의 관련성을 알아봄으로써 이를 검정하고자 하는데 본 연구의 목적이 있다. 추가적으로 본 연구를 통하여 C-class를 통한 하지정맥류에 대한 교육, 예방 활동 및 정책 수립 등의 기초적 자료를 제공하는데 이차적 목적이 있다.

방 법

1) 연구 대상 및 방법

본 연구는 부산에 소재하고 있는 의원급 1개소에 방문한 환자를 대상으로 진행되었다. 2015년 10월 1일부터 2016년 9월 30일까지(1년간) 전체 초진 중 초음파 검사를 시행하지 않은 환자와 C-class 분류상으로 3기 이상 소견을 보이는 환자를 제외하고 1,074명을 최종 연구 대상으로 사용하였다. 분석 전 유의수준, 검정력, 효과 크기를 유지 할 수 있는 최소 연구 대상자 수를 G*Power 9.3.1을 이용하여 검정한 결과 최소 필요 연구 대상자수가 687명($\alpha=0.05$, power=95%, w=0.15)으로 나타나 본 연구 대상인 1,074명으로 연구를 진행함에 있어 대상자의 수에 대한 문제가 없는 것으로 나타났다.

2) 측정도구 및 조작적 정의

본 연구의 도구 및 조작적 정의는 다음과 같다.

첫째, 임상분류를 위하여 Duffy와 Advanced CEAP (이하 Adv. CEAP) 중 Adv. CEAP 분류를 사용하였다(8). 이는 Adv. CEAP 경우 2004년 개정되어 1988년의 Duffy 보다 최신 분류법이며, Adv. CEAP의 목적은 임상 정도의 계층화를 위해 사용된다. 또한 Adv. CEAP의 경우 어느 정도의 한계를 가지고 있지만 현재 현대적 방법으로 널리 사용되고 있기 때문이다. Duffy은 해부학적 분류법으로 병태 생리 및 치료의 평가가 그 목적이(9). 따라서 분류가 세분화되어 임상적으로 분류에는 도움이 될 수 있지만, 일반적 국민의 이해, 교육 및 예방적 활동에 대한 접근에 한계가 존재한다. 따라서 본 연구에서는 Adv. CEAP의 C-class를 이용하였다. 본 연구에서는 C0 (No visible or palpable signs of venous disease), C1 (Telangiectasia or reticular veins), C2 (Varicose veins)에 해당하는 환자만을 질환군으로 설정하였다. C2까지 환자를 선별한 이유는 본 연구는 하지정맥류 질환의 예방적 목적으로 C-class의 효용성을 검정하고자 하며, 만성정맥기능부전 (Chronic venous insufficiency)으로 분류되는 C3 이상의 환

자군은 예방적 치료의 접근에 한계를 가지기에 제외하였다(8). 둘째, 실제 진단은 초음파를 이용하여 환자의 GSV (Great Saphenous Vein), SSV (Small Saphenous Vein)부위에 초음파 검사 소견 상 0.5초 이상 역류 소견이 있는 환자를 정맥판막부전 진단 환자로 정의하였다(10).

3) 분석방법

분석 결과에 대한 효과의 크기를 유지할 수 있는 최소 연구대상자 수를 검정하기 위하여 G*Power 9.3.1을 이용하였다. SPSS 21.0 Ver.을 이용하여 연구대상자의 일반적 특성을 알아보기 위하여 빈도분석과 기술통계를 실시하였다. 또한 연구 대상자의 임상지표와 초음파 상 역류 소견 진단 환자의 경향성을 보기 위하여 순위 교차분석 및 선형대선행 분석을 실시하였다.

결 과

1) 연구 대상자의 일반적 특성

본 연구 대상자의 특성은 Table 1과 같다.

Table 1. General Characteristic

Compose	Frequency	%
Gender		
Male	222	20.7
Female	852	79.3
Region		
Busan	907	84.4
Gyeong-sang-do	146	13.6
Other domestic	20	1.9
Foreign	1	0.1
Age (M±SD: 48.53±13.46)		
0~19	5	0.5
20~29	120	11.2
30~39	152	14.2
40~49	244	22.7
50~59	319	29.7
60~69	187	17.4
70~	47	4.4
C-class		
C0	8	0.7
C1	589	54.8
C1 & C2	477	44.4
Symptom (plural response)		
Heaviness	833	77.6
Itching	157	14.6
Night cramp	658	61.3
Burning	125	11.6
Fatigue	628	58.5
Total	1,074	100.0

성별의 경우 여성(852명, 79.3%)이 남성(222명, 20.7%)에 비해 많았으며, 거주지역은 부산(907명, 84.4%)로 가장 많았다. 연령의 경우 50대(319명, 29.7%), 40대(244명, 22.7%), 60대(187명, 17.4%)순으로 나타났으며, 연령은 48.53±13.46세의 분포를 보였다. 임상분류는 C0의 경우 8명(0.7%), C1의 경우 587명(55.3%), C1과 C2에 해당하는 환자군이 477명(44.7%)으로 나타났다.

환자가 인지하는 증상과 관련하여는 무거움증(833명, 77.6%)이 가장 많았으며, 야간근육경련(658명, 61.3%), 피로감(628명, 58.5%) 순으로 나타났다.

2) C-class와 실제 임상 진단과의 관련성

C-class과 실제 임상 진단과의 관련성을 보기 위하여 교차 분석을 실시하였으며 그 결과는 Table 2와 같다.

Pearson's Chi-square 분석 결과 C-class의 임상 정도의 증가와 하지정맥류의 역류는 서로 통계적으로 유의한 관련($\chi^2=7.201, p<.05$)이 있는 것으로 나타났다. 즉, 임상 정도변화와 하지정맥류 역류간에는 서로 무관하지 않다는 것이다. 임상 정도에 따른 역류소견의 경향성을 알아보기 위하여 선형대선형 분석을 실시하였으며, 그 결과 임상 정도가 증가함에 따라 하지정맥류의 역류의 비율도 통계적으로 유의하게 증가(Test for trend=4.822, $p<.05$)하는 것으로 나타났다. 또한 본 연구결과를 바탕으로 C-class C1, C1 & C2의 임상분류로서 실제 진단과의 관계에 대한 정확도는 92.6%로 나타났다. 각각의 경우 C1 92.02%, C1 & C2의 경우 94.76%로 나타났다.

고 찰

본 연구는 Adv. CEAP 중 C-class와 실제 임상 검사를 통한 진단과의 상호 관련성을 알아보았다. 이를 위하여 부산의 1개소 의료기관의 자료를 사용하였으며, 임상분류로 초기에 해당 할 수 있는 C2 이하의 환자군을 대상으로 초음파 역류 진단과의 관련성을 검증하였다. 만성정맥질환은 개개인에 따라 다소 차이는 있지만 질병의 진행이 많이 된 경우 심각한 합병증으로 이를 수 있다. 따라서 만성정맥질환 및 이와 관련된 하지정맥류의 예방 및 질병 진행 억제에 대한 중재적

방안이 필요하리라 사료된다. 본 연구의 주요 결과를 요약하자면 다음과 같다.

첫째, 인구통계학적 특성을 살펴보았을 때, 여성의 비율이 남성에 비해 약 4배 정도 높은 것으로 나타났다. 또한 연령의 경우도 40~50대의 비율이 전체 하지정맥류 환자의 50% 정도를 차지하고 있었다. 이는 2014년 우리나라 전체 '하지의 정맥류(183)' 환자의 연령별 분포에서도 40~50대(40대: 23.24%, 50대: 27.83%)으로 나타났으며, 성별의 경우 여성이 2.02배 많다는 선행연구에 따라 표본에 대한 대표성은 존재하였다(11). 즉, 중년 여성에서의 하지정맥류 비율이 높은 것으로 나타났다.

둘째, C-class의 단계가 증가함에 따라 역류 소견의 비율이 증가하는 경향이 있었다. 이에 대한 국내의 비교 연구는 부재하였지만, 일반적으로 임상 징후가 증가함에 따라 역류의 비율이 증가한다는 Ruckley 등(2002), Raju 등(2015)의 연구와는 유사한 결과를 보였다(12,13).

결 론

본 연구의 결론은 다음과 같다. 첫째, 중년 여성의 하지정맥류 비율이 높은 것으로 나타나 중년 여성을 대상으로 한 하지정맥류의 정확한 정보 제공 및 교육을 통하여 예방 및 질병의 진행을 낮출 수 있는 방안의 모색이 필요할 것이다. 이를 통하여 개인의 삶의 질을 도모할 수 있을 것이며, 나아가 이를 통한 예방 및 진행의 감소는 국민 전체 의료비의 감소를 야기 시킬 수 있을 것이라 사료된다. 또한 자료의 한계로 직종에 대한 영향을 분석하지 못한 한계는 있지만 부산의 중년 여성의 근로 비율이 다른 연령에 비해 높음은 직종에 대한 영향도 있을 것으로 사료된다. 따라서 근무환경에서의 예방적 활동도 필요할 것으로 사료된다.

둘째, C-class의 증가에 따른 하지정맥류의 이환과 상호 관련이 있는 것으로 나타났다. 하지만 일반 집단에서 C2에 해당하는 정맥류 소견부터 하지정맥류로 인지하는 경향이 있지만, 본 연구 결과 C1에 해당하는 초기의 망상정맥 증상과 하지정맥류 역류의 관계를 살펴보면 92% 이상의 역류 진단이 관측되었다. 따라서 초기 단계의 인지가 하지정맥류 예

Table 2. Tendency & χ^2 test

Compose	Reflux through ultrasound		χ^2	linear by linear association
	No Frequency (%)	Yes Frequency (%)		
C-class			7.201*	4.822*
C0	2 (2.7%)	6 (0.6%)		
C1	47 (65.3%)	542 (50.5%)		
C1 & C2	25 (33.8%)	452 (42.1%)		
Total	74 (100.0%)	1,000 (100.0%)		

***p<.001, **p<.01, *p<.05.

방, 관리, 진단 및 치료에 도움을 줄 수 있는 소견이며, 이에 대해 교육 및 홍보를 통하여 질병의 예방 및 진행을 완화시켜야 할 것으로 사료된다. 즉, 각 단계에 대한 정보 및 사진 자료 등 일반 집단에서 쉽게 이해 할 수 있고 인지 할 수 있는 자료 제작, 예방법을 제공하며, 동시에 질병 진행을 늦출 수 있는 압박스타킹에 대한 정보 제공 등이 필요할 것으로 생각된다.

본 연구는 하지정맥류의 치료 방법적 접근이 아닌 예방적 접근을 진행함에 본 연구에 의의가 있다. 그럼에도 불구하고 본 연구의 한계는 다음과 같다. 첫째, 본 연구는 부산의 하지정맥류를 진료하는 의료기관 1개소만을 대상으로 진행된 연구라 연구결과를 일반화하기에는 한계가 있을 것으로 사료된다. 둘째, 본 연구는 단순한 임상 분류와 역류 진단과의 경향성만을 고려하여 환자 개인의 특성을 반영하기에는 한계가 있었다. 셋째, 본 연구는 의료기관을 방문한 환자만을 대상으로 진행되어 정상인과의 비교연구를 진행하는데 한계가 있다. 넷째, 진단 결과는 역류 0.5초 이상의 가이드라인이 존재하지만, 측정장비 및 술자의 술기에 따라 결과가 상이할 수 있으리라 사료된다.

REFERENCES

- 1) J. L. BEEBE-DIMMER, J. R. PFEIFER, J. S. ENGLE, D. SCHOTTENFELD. The Epidemiology of Chronic Venous Insufficiency and Varicose Veins. *Annals of Epidemiology*. 2005;15(3):175-84.
- 2) S.J. Byun. Pathogenesis of Varicose Vein Arising from Vulvovaginal Region and Pelvis. *Korean J Phlebology*. 2015;14(1):1-4.
- 3) X. Kurz, D. L. Lamping, S. R. Kahn, U. Baccaglini, F. Zuccarelli, G. Spreafico, et al. Do varicose veins affect quality of life? Results of an international population-based study. *JOURNAL OF VASCULAR SURGERY*. 2001;34(4):5-7.
- 4) A. Bradbury, C. Evans, P. Allan, A. Lee, C. V. Ruckley, F. G. R. Fowkes. What are the symptoms of varicose veins? Edinburgh vein study cross sectional population survey. *the British Medical Journal*. 1999;318:353-6.
- 5) J. J. GUEx. Thrombotic Complications of Varicose Veins. *Dermatologic surgery*. 1996;22(4):378-82.
- 6) STVRTINOVA V. Chronic venous disease in general practice in the Slovak Republic: the TRIANGLE Survey. *Phlebology*. 2008;15(3):98-102.
- 7) S. H. Lee, Y. S. Yoo. Disease-related Knowledge, Stress, and Quality of Life in Patients with Varicose Veins. *JoURNAL OF KOREAN BIOLOGICAL NURSING SCIENCE*. 2016; 18(1):60-7.
- 8) B. Eklöf, R. B. Rutherford, J. J. Bergan, P. H. Carpentier, P. Gloviczki, R. L. Kistner, et al. Revision of the CEAP classification for chronic venous disorders: Consensus statement. *JOURNAL OF VASCULAR SURGERY*. 2004; 40(6):1248-52.
- 9) D. M. Duffy. Small vessel sclerotherapy: an overview. *Advances in dermatology*. 1988;3:221-63.
- 10) N. Labropoulos, A. D. Giannoukas, K. Delis, M/A. Mansour, S. S. Kang, A. N. Nicolaides, et al. Where does venous reflux start? *Journal of Vascular Surgery*. 1997;26(5):736-42.
- 11) V. Agarwal, S. Agarwal, A. Singh, P. Nathwani, P. Goyal, S. Goel. Prevalence and risk factors of varicose veins, skin trophic changes, and venous symptoms among northern Indian population. *International Journal of Research in Medical Sciences*. 2016;4(5):1678-82.
- 12) S. Raju, M. Ward, T. L. Jones. Quantifying saphenous reflux. *JOURNAL OF VASCULAR SURGERY*. 2015;3(1):8-17.
- 13) C. V R, C. J E, P. L. Allan, A. J. Lee, F. G. Fowkes. Chronic venous insufficiency: clinical and duplex correlations. The Edinburgh Vein Study of venous disorders in the general population. *JOURNAL OF VASCULAR SURGERY*. 2002; 36(3):520-5.