

노인 환자에서 하지부종의 원인 및 기저질환 분석

연세대학교 의과대학 내과학교실¹, 연세대학교 의과대학 내과학교실 노년내과²

한승규¹ · 기연경¹ · 문성우¹ · 윤창연¹ · 이은영¹ · 주영수¹ · 한인미¹ · 이은영² · 김창오²

Etiologies and Underlying Diseases of Leg Edema in Elderly Patients

Seung Gyu Han, MD¹, Youn Kyung Kee, MD¹, Sung Woo Moon, MD¹,
Chang-Yun Yoon, MD¹, Eunyoung Lee, MD¹, Young Su Joo, MD¹,
In Mee Han, MD¹, Eun Young Lee, MD², Chang Oh Kim, MD²

¹Department of Internal Medicine, Yonsei University College of Medicine, Seoul, Korea

²Division of Geriatrics, Department of Internal Medicine, Yonsei University College of Medicine, Seoul, Korea

Background: Leg edema is a common symptom among elderly patients with multiple underlying diseases. This study was aimed to investigate the etiologies and underlying diseases of leg edema in elderly patients.

Methods: We retrospectively reviewed medical records of 247 patients aged over 65, who visited an Emergency Department of a tertiary hospital due to leg edema from January 2010 to December 2012.

Results: A total of 226 patients with complete medical records were included. The most common cause of leg edema in elderly patients was renal failure (42 cases, 18.6%), followed by heart failure (37 cases, 16.4%), and deep vein thrombosis (32 cases, 14.2%). However, the etiologies were not established in 66 cases (29.2%). Patients with leg edema caused by renal and heart failure had renal (40 cases, 95.2%) and cardiovascular diseases (29 cases, 78.4%), respectively, while others had diabetes mellitus and trauma. Patients with leg edema caused by deep vein thrombosis had underlying conditions such as cancer (13 cases, 40.6%), trauma, surgery within 1 year, and diabetes mellitus. Overall, chronic bilateral edema (120 cases, 53.1%) was most commonly observed form of leg edema in elderly patients. Deep vein thrombosis, cellulitis, and lymphedema usually caused unilateral edema, whereas systemic diseases such as renal failure, heart failure, and liver cirrhosis caused bilateral edema.

Conclusion: Leg edema in elderly patients is usually caused by systemic diseases such as renal and heart failure closely related to underlying diseases. Therefore, it is important to consider the variety of underlying diseases, when approaching the cause and treatment of leg edema in elderly patients.

Key Words: Leg edema, Elderly

서론

부종(edema)은 모세혈관 내의 체액이 혈관 밖으로 빠져

나와 간질조직에 고여있는 상태를 말한다¹⁾. 부종은 기전에 따라 정맥성 부종(venous edema)과 림프성 부종(lymphedema)으로 나눌 수 있는데, 정맥성 부종은 점성이 낮고 단백질이 부족한 간질액이 모세혈관으로부터 여과되어 나와 발생하며, 림

▶ Received: May 7, 2014 ▶ Revised: June 19, 2014 ▶ Accepted: June 19, 2014

Address for correspondence: Chang Oh Kim, MD, PhD

Division of Geriatrics, Department of Internal Medicine, Severance Hospital, Yonsei University College of Medicine, 50 Yonsei-ro, Seodaemun-gu, Seoul 120-752, Korea

Tel: +82-2-2276-7424, Fax: +82-2-393-6884, E-mail: cokim@yuhs.ac

프성 부종은 림프계의 기능 이상으로 인하여 단백질이 많은 간질액이 피부와 피하 조직으로 유입되어 발생한다²⁾. 부종은 발생 시기에 따라서는 72시간을 기준으로 급성과 만성으로 나눌 수 있으며, 발생 분포에 따라서는 전신성과 국소성, 일측성과 양측성으로 나눌 수 있다³⁾.

부종의 흔한 임상 양상 중 하나인 하지부종은 기저질환이 없는 50세 이하의 젊은 환자들에게도 나타날 수 있으나⁴⁾, 대개의 경우 노인 환자와 같이 여러 가지 기저질환을 동반하고 있는 경우 많이 발생한다. Sullivan 등⁵⁾은 65세 이상의 노인에서 하지부종을 보이는 경우가 70%에 이르는 것으로 보고하였다. 노인 환자에서 하지부종은 심장이나 신장, 간 기능 저하와 같은 전신적인 질환을 반영할 수 있을 뿐만 아니라, 여러 가지 다양한 원인에 의해 발생하기 때문에 원인을 파악하기도 쉽지 않고, 심하지 않을 경우 간과하게 되는 경우도 많다.

이에 본 연구는 노인 환자에서 하지부종의 원인 및 기저질환에 따른 차이를 알아 봄으로써 하지부종의 원인 진단과 치료에 도움을 주고, 노인 환자에서 흔히 접하지만 자칫 간과할 수 있는 하지부종에 대한 임상에서의 관심을 고취시키기 위해 시행되었다.

대상 및 방법

2010년 1월 1일부터 2012년 12월 31일까지 하지부종을 주 호소로 본원 응급실을 통해 내원한 65세 이상의 환자 중 의사의 신체 검사에 의해 하지부종이 확인된 247명의 환자들을 조사 대상으로 하였다. 대상 환자의 연령 및 성별과 임상적 특성들은 의무기록을 통하여 후향적으로 조사하였다. 내원 당시 환자의 생체 징후 및 기저질환, 하지부종에 대한 진단, 하지부종의 방향성 및 발생 시기 등이 조사 항목에 포함되었다. 환자의 예후 판정을 위해 퇴원 시 증상 호전 여부와 재원일수 및 사망 여부를 함께 조사하였다. 환자의 기저질환은 하지부종이 생기기 이전에 발병하여 진단된 경우로 정의하였으며, 여러 개의 기저질환이 있는 경우는 복수로 표기하였다. 하지부종의 원인 질환은 심부정맥혈전증, 만성정맥부전, 림프부종, 폐혈관 고혈압, 심부전, 간경화, 신부전으로 분류하였으며, 하지부종의 원인 질환과 기저질환은 환자의 진단명으로 입력되어 있을 경우에만 자료로써 수집하였다. 처음 자료를 수집한 총 247명 중 의무기록에서 위의 조사 항목들이 누락된 경우는 연구에서 제외

하였다. 환자의 성별 및 하지부종의 원인에 따라 각 군의 특징을 비교하였으며, Student t-test, 카이제곱 검정 또는 Fisher exact test로 분석하였다. 데이터는 평균±표준편차 또는 빈도(%)로 표시하였다. 통계분석은 PASW Statistics 18.0 (IBM Co., Armonk, NY, USA)를 사용하고, $p < 0.05$ 를 통계적 유의성 수준으로 채택하였다.

본 연구는 연세대학교 세브란스병원 임상시험심사위원회의 승인을 받았다.

결 과

1. 연구 대상의 일반적 특성 및 하지부종의 원인

총 환자 수는 226명이었으며, 남자가 109명(48.2%), 여자가 117명(51.8%)이었다. 환자의 평균 나이는 74.0 ± 6.5 세이었으며, 남자는 73.6 ± 6.3 세, 여자는 74.4 ± 6.7 세로 여자에서 연령이 높았다($p=0.01$). 평균 재원 일수는 10.1 ± 18.5 일 이었고, 치료 후 91.2%에서 증상이 호전되어 퇴원하였다. 하지부종을 호소하는 환자들의 기저질환들은 복수로 진단되어 있는 경우가 대부분으로 Table 1과 같다. 전체적으로는 기저질환들 중 암이 51.3%(116명)를 차지하여 가장 많았으며, 순서대로 신장질환과 심혈관계질환이 각각 39.4%(89명), 38.9%(88명)이었고, 네 번째로는 당뇨가 34.5%(78명)를 차지했다. 암의 경우 통계적으로 유의하게 남자에서 더 많았고, 신장질환과 심혈관계 질환 모두에서 통계적으로 유의하게 남자에서 더 많았다. 하지만 심혈관계 질환에서 관상동맥폐쇄성 질환, 말초동맥폐쇄성질환, 심근병증 각각의 경우에 남녀의 차이는 유의하지 않았고, 당뇨의 경우에 남녀의 차이는 없었다.

하지부종의 원인 질환 분포는 Fig. 1과 같다. 노인 환자에서 하지부종의 가장 많은 원인을 차지하는 단일 질환은 신부전(42명, 18.6%)이었으며, 다음으로 심부전(37명, 16.4%), 심부정맥혈전증(32명, 14.2%), 간경화(23명, 10.2%)의 순서였다. 기타 원인으로는 약물에 의한 경우와 관절염, 봉와직염, 농양, 근막염, 정맥혈전염과 같은 염증성 원인과 근육종괴, 혈종, 시술관련 합병증의 원인이 있었다. 심부정맥혈전증은 여자에서 약 3배 정도의 높은 빈도를 보였으며, 그 외 단일 원인 질환에서 남녀의 차이는 없었다.

Table 1. Demographic findings of elderly patients presenting leg edema as a chief complaint

Variable	Total (n=226)	Male (n=109)	Female (n=117)	p-value
Age (yr)	74.0±6.5	73.6±6.3	74.4±6.7	0.01
Length of hospital stay (day)	10.1±18.5	9.3±12.4	10.8±23.0	0.46
Death	15 (6.0)	10 (9.2)	5 (4.3)	0.11
Symptoms at discharge				
Improved	206 (91.2)	96 (88.1)	110 (94.0)	0.12
Not improved	5 (2.0)	3 (2.8)	2 (1.7)	0.47 [†]
Underlying diseases*				
Cardiovascular	88 (38.9)	48 (44.0)	40 (34.2)	0.03
Coronary artery obstructive disease	49 (21.7)	26 (23.9)	23 (19.7)	0.44
Peripheral artery obstructive disease	25 (11.1)	13 (11.9)	12 (10.3)	0.69
Cardiomyopathy	14 (6.2)	9 (8.3)	5 (4.3)	0.21
Neurologic	62 (27.4)	24 (22.0)	38 (32.5)	0.08
Cerebrovascular disease	40 (17.7)	16 (14.7)	24 (20.5)	0.25
Dementia	14 (6.2)	3 (2.8)	11 (9.4)	0.04
Parkinsonism	8 (3.5)	5 (4.6)	3 (2.6)	0.32 [†]
Connective tissue disease	6 (2.7)	1 (0.9)	5 (4.3)	0.12
Rheumatoid arthritis	6 (2.7)	1 (0.9)	5 (4.3)	0.12
Cancer	116 (51.3)	66 (60.6)	50 (42.7)	0.01
Liver disease	24 (10.6)	12 (11.0)	12 (10.3)	0.09
Alcoholic liver disease	1 (0.4)	1 (0.9)	0 (0)	0.48
Hepatitis	23 (10.2)	11 (10.1)	12 (10.3)	0.97
Diabetes	78 (34.5)	38 (34.9)	40 (34.2)	0.92
Renal disease	89 (39.4)	52 (47.7)	37 (31.6)	0.01
Trauma	70 (31.0)	27 (24.8)	43 (36.8)	0.05
Surgery within 1 year	33 (14.6)	21 (19.3)	12 (10.3)	0.06

Values are presented as mean±standard deviation or number (%).

*Multiple responses. [†]Fisher exact test.

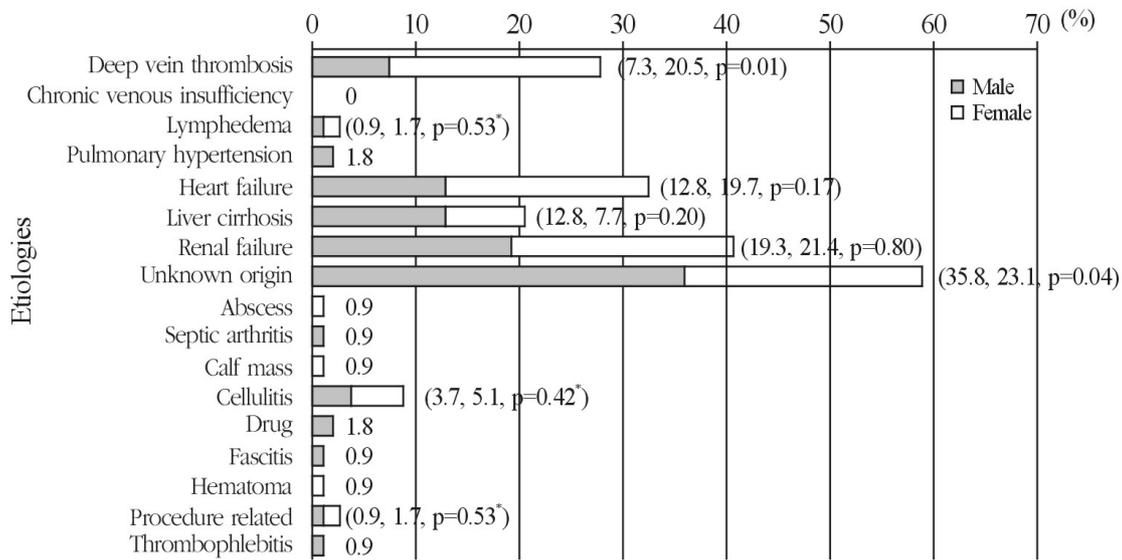


Fig. 1. Etiologies of leg edema. Values are presented as (%). *Fisher exact test.

Table 2. Underlying diseases according to etiologies of leg edema

Variable	DVT (n=32)	Lymphedema (n=3)	Pulmonary hypertension (n=2)	Heart failure (n=37)	Liver cirrhosis (n=23)	Renal failure (n=42)	Unknown origin (n=66)	Other diseases (n=21)
CAOD	2 (6.3)	0 (0)	0 (0)	19 (51.4)	0 (0)	8 (19.0)	13 (19.7)	7 (33.3)
PAOD	3 (9.4)	0 (0)	0 (0)	5 (13.5)	0 (0)	7 (16.7)	5 (7.6)	5 (23.8)
CMP	1 (3.1)	0 (0)	0 (0)	5 (13.5)	0 (0)	3 (7.1)	4 (6.1)	1 (4.7)
CVA	2 (6.3)	0 (0)	0 (0)	8 (21.6)	2 (8.7)	11 (26.2)	15 (22.7)	2 (9.5)
Dementia	1 (3.1)	0 (0)	0 (0)	4 (10.8)	1 (4.3)	1 (2.4)	6 (9.1)	1 (4.7)
Parkinson	3 (9.4)	0 (0)	0 (0)	1 (2.7)	1 (4.3)	2 (4.8)	2 (3.0)	0 (0)
RA	2 (6.3)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (2.4)	2 (3.0)	1 (4.7)
Cancer	13 (40.6)	2 (66.7)	1 (50)	7 (18.9)	21 (91.3)	16 (38.1)	45 (68.2)	11 (52.4)
ALD	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (1.5)	0 (0)
Hepatitis	3 (9.4)	0 (0)	0 (0)	3 (8.1)	5 (21.7)	5 (11.9)	5 (7.6)	2 (9.5)
DM	5 (15.6)	0 (0)	2 (100)	14 (37.8)	4 (17.4)	22 (52.4)	27 (40.9)	4 (19.0)
Renal disease	2 (6.3)	1 (33.3)	1 (50)	17 (45.9)	3 (13.0)	40 (95.2)	21 (31.8)	4 (19.0)
Trauma	6 (18.8)	1 (33.3)	0 (0)	17 (45.9)	3 (13.0)	18 (42.9)	18 (27.3)	7 (33.3)
Surgery	5 (15.6)	0 (0)	0 (0)	1 (2.7)	0 (0)	0 (0)	27 (40.9)	0 (0)

Values are presented as number (%).

DVT, deep vein thrombosis; CAOD, coronary artery occlusive disease; PAOD, peripheral artery occlusive disease; CMP, cardiomyopathy; RA, rheumatoid arthritis; ALD, alcoholic liver disease; DM, diabetes mellitus.

Table 3. Classification of leg edema according to duration and distribution

Variable	Acute unilateral (n=29)	Acute bilateral (n=46)	Chronic unilateral (n=31)	Chronic bilateral (n=120)
DVT	10 (34.5)	2 (4.3)	12 (38.7)	8 (6.7)
Lymphedema	2 (6.9)	0 (0)	1 (3.2)	0 (0)
Pulmonary hypertension	0 (0)	1 (2.2)	0 (0)	1 (0.8)
Heart failure	1 (3.4)	10 (21.7)	3 (9.7)	23 (19.2)
Liver cirrhosis	0 (0)	3 (6.5)	1 (3.2)	19 (15.8)
Renal failure	4 (13.8)	10 (21.7)	3 (9.7)	25 (20.8)
Unknown origin	6 (20.7)	19 (41.3)	1 (3.2)	40 (33.3)
Abscess	0 (0)	0 (0)	1 (3.2)	0 (0)
Septic arthritis	1 (3.4)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Calf mass	0 (0)	0 (0)	1 (3.2)	0 (0)
Cellulitis	1 (3.4)	0 (0)	7 (22.6)	2 (1.7)
Drug	0 (0)	1 (2.2)	0 (0)	1 (0.8)
Fascitis	1 (3.4)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Hematoma	0 (0)	0 (0)	1 (3.2)	0 (0)
Procedure related	3 (10.3)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Thrombophlebitis	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (0.8)

Values are presented as number (%).

DVT, deep vein thrombosis.

2. 하지부종의 원인에 따른 기저질환 분포

하지부종의 원인에 따른 기저질환의 분포는 Table 2와 같다. 단일 질환 중 원인 질환으로 가장 많았던 신부전을 가지고

있는 환자들은 예상대로 기저질환으로 신장질환을 동반한 경우가 가장 많았으며(40명, 95.2%), 수술을 제외한 외상을 동반한 경우가 42.9%(18명)를 차지하였다. 그 외 당뇨를 동반한 경우가 22명으로 52.4%, 암을 동반한 경우가 16명으로 38.1%를 차지하였다.

두 번째로 많았던 원인 질환은 심부전(16.4%)이었으며, 이 경우에도 관상동맥폐쇄성질환, 말초동맥폐쇄성질환, 그리고 심근병증과 같은 심혈관계 질환을 동반한 경우가 각각 19명(51.4%), 5명(13.5%), 5명(13.5%)으로 전체적으로 심혈관계 질환이 78.4%에서 동반되었다. 또한 신장질환과 당뇨가 합병되어 있는 경우도 각각 17명(45.9%)과 14명(37.8%)으로 많은 비율을 차지하였으며, 신장질환이 있는 환자 중 64.7%(11명)에서 관상동맥폐쇄성질환이 같이 동반되어 있었다. 기저질환으로 외상이 동반된 경우도 17명(45.9%)으로 신질환과 같이 높은 비율을 보였다.

세 번째로 많았던 원인 질환인 심부정맥혈전증의 경우 기저질환으로 암(13명, 40.6%)을 동반한 경우가 가장 많았으며, 두 번째로 수술을 제외한 외상이 6명으로 18.8%를 차지하였다. 다음으로는 1년 이내의 수술 병력과 당뇨가 동일하게 5명으로 15.6%를 차지하였다.

간경화에 의한 하지부종이 발생한 경우는 23명(10.2%)으로 하지부종의 원인 질환 중 네 번째를 차지하고 있었으며, 그 기저질환 중 가장 큰 비중을 차지하고 있는 것은 고형암(21명, 91.3%)으로, 이 중 85.7%(18명)에서 간 기능에 직접적으로 영향을 줄 수 있는 간담체 계통의 암을 동반하고 있었다.

하지부종의 원인 질환이 명확하지 않은 경우(unknown origin)는 66명으로 29.2%를 차지하였는데, 이 경우 기저질환으로 암(45명, 68.2%)이 가장 많은 부분을 차지하고 있었으며, 그 다음으로는 당뇨와 수술이 각각 27명(40.9%)이었고, 신장질환이 18명으로 27.3%를 차지하고 있었다.

3. 하지부종의 발생 유형에 따른 원인 질환 비교

하지부종을 발생 유형에 따라 급성과 만성, 그리고 일측성과 양측성으로 나누어 본 결과는 Table 3과 같다. 전체적으로 급성이 75명(33.2%), 만성이 151명(66.8%)으로 만성 하지부종이 2배 정도 많았으며, 일측성은 60명(26.5%), 양측성은 166명(73.5%)으로 양측성으로 발생한 경우가 2배 이상 많았다. 또한 급성 또는 만성으로 발생한 경우 모두에서 일측성 보다는 양측성 하지부종이 더 많은 비율을 차지했다. 급성 및 만성 모두에서 일측성으로 하지부종이 발생한 경우 심부정맥혈전증이 각각 34.5%, 38.7%로 가장 많은 비율을 보였으며, 만성 일측성의 경우 봉와직염(22.6%)이 그 다음으로 많은 비율을

보였다. 급성 양측성 하지부종의 경우 신부전과 심부전이 모두 21.7%로 가장 많은 비율을 보였으며, 만성 양측성인 경우 신부전이 20.8%로 가장 많은 비율을 보였으나, 심부전 역시 19.2%로 높은 비율을 차지하였다.

단일 질환별로 하지부종의 발생 부위를 비교해 보면 심부정맥혈전증과 봉와직염 및 림프부종의 경우 일측성으로 발생한 경우가 많았다. 그 외 농양이나 화농성 관절염 등 감염질환이나 시술과 관련된 합병증의 경우 주로 일측성으로 발생하였다. 신부전이나 심부전, 간경화와 같은 전신질환이 원인인 경우에는 주로 양측성으로 하지부종이 발생하였다.

고 찰

본 연구는 하지부종을 주소로 내원한 노인 환자에서 원인 및 기저질환 따른 차이를 알아보려 하였다. 그 결과 노인 환자에서 하지부종의 원인으로 가장 많은 단일 질환은 신부전이었으며, 다음으로는 심부전과 심부정맥혈전증의 순이었다.

그러나 66명(29.2%)의 환자에서는 원인을 찾지 못하였다. 신부전과 심부전이 원인인 경우 기저질환으로 각각 신장질환과 심혈관계 질환을 동반한 경우가 많았으며, 그 외 당뇨와 외상을 동반한 경우도 적지 않았다. 심부정맥혈전증의 경우 기저질환으로 고형암을 동반한 경우가 가장 많았으며, 외상과 1년 이내의 수술 병력 및 당뇨도 높은 빈도를 보였다. 기존의 연구에서는 만성정맥기능부전이 가장 흔한 하지부종의 원인으로 일반 인구의 약 25-30%에서 발생한다고 하였으며⁶⁾, 심부전 등의 원인은 1% 미만으로 보고하였으나⁷⁾, 본 연구에서는 신부전에 의한 하지부종이 가장 많았으며, 심부전에 의한 경우가 그 다음으로 많았다. Blankfield 등⁸⁾의 연구에 의하면 양측성 하지부종 환자의 56%에서 심폐질환이 원인이었으며, 이 중 약 90%가 45세 이상이었다. 따라서 노인 환자에서 하지부종에 대한 원인 감별은 단순한 유병률이 아닌 연령 및 동반 질환에 따른 다양한 원인을 고려해야 할 것이다.

하지부종의 원인은 종종 임상적 평가에 의해 결정되며, 여기에는 하지부종의 분포(일측성 또는 양측성), 발생 시기(급성 또는 만성), 통증 및 하지부종을 일으킬 수 있는 전신질환의 유무 등이 포함된다²⁾. 하지부종이 급성으로 발생한 경우 심부정맥혈전증을 의심할 수 있으며, 주로 48-72시간에 발생한다²⁾. 심부정맥혈전증은 온감 및 붉은 빛깔의 청색 변화(cyanotic

change)를 동반하며, 통증이나 동통은 있을 수도 있고 없을 수도 있다. 그러나 심부정맥혈전증을 시사하는 뚜렷한 임상양상 없이 부종만이 심부정맥혈전증의 유일한 임상 양상인 경우도 종종 있다⁹⁾. 그 외에도 하지부종이 급성으로 발생한 경우 구획증후군(compartment syndrome)이나 부종을 일으킬 수 있는 전신질환의 악화 등도 고려할 수 있다. 하지부종이 일측성으로 발생한 경우 심부정맥혈전증, 정맥부전, 또는 림프부종과 같은 국소적인 원인을 의심할 수 있으며, 양측성으로 발생한 경우 심부전이나 신부전 등의 전신 질환을 우선적으로 의심할 수 있다²⁾. 만성정맥부전은 일측성 또는 양측성으로 발생할 수 있으며, 일측성 하지부종의 가장 흔한 원인으로 알려져 있다⁹⁾. 만성정맥부전은 보통 이전의 심부정맥혈전증에 의해 이차적으로 발생하게 되는데, 환자들은 과거에 이와 관련한 임상 증상을 자각하지 못하는 경우가 있기 때문에 만성정맥부전 환자의 약 1/3에서만 심부정맥혈전증의 기왕력을 보고한다^{2,9)}. 혈전이 치유되는 과정에서 정맥판막 및 정맥벽이 손상되기 때문에 정맥판만부전에 의한 보행성정맥고혈압(ambulatory venous hypertension)이 발생하게 된다. 보행 시의 높은 정맥압은 정상 모세혈관의 체액 교환을 방해하기 때문에 부종이 발생하게 된다^{4,9)}.

하지부종의 원인 질환에 대한 접근은 앞서 고찰한 바와 같은 임상 양상에 의해 임상적 의심과 판단에 의해 선택적으로 이루어지게 된다. 그러나 Blankfield 등의 연구에 의하면 하지부종의 원인 감별 시 심부전의 경우 일차 진료 의사의 임상적 의심과 최종 진단의 상관성이 높았지만, 만성정맥부전이나 폐동맥고혈압의 경우는 임상적 의심과 최종 진단의 상관성을 보이지 않았다⁸⁾. 특히 노인은 여러 가지 동반질환을 가지고 있는 경우가 많고, 질환에 따른 증상이 전형적이지 않은 경우가 많기 때문에¹⁰⁾ 노인 환자에서 하지부종에 대한 원인 질환 감별은 좀 더 면밀한 접근이 필요할 것이다. 또한 본 연구 결과와 같이 노인 환자에서 하지부종의 중요한 원인 중의 하나가 심부전임을 고려할 때 일반적으로 시행되는 하지 도플러 초음파와 전산화 단층촬영 외에도 폐동맥압 측정을 포함하는 심초음파 검사 등도 반드시 고려되어야 할 것이다.

하지부종의 원인 감별이 중요한 이유 중의 하나는 하지부종의 치료가 원인 질환에 따라 달라지기 때문이다. 심부전에 의한 경우 이뇨제 및 강심제가 도움이 되며, 신부전의 경우 그 단계에 따라 이뇨제에서부터 투석 치료까지도 고려할 수

있을 것이다¹¹⁾. 심부정맥혈전증에 의한 경우 항응고제를 투여해야 하며, 만성정맥부전에 의한 경우 하지거상과 압박 스타킹 등으로 부종을 조절해야 한다²⁾. Ciocon 등¹²⁾의 연구에 의하면 노인 하지부종 환자에서 하지거상운동(raised-leg exercise)을 시행한 결과 정맥부전에 의한 하지부종의 경우 효과적으로 부종이 감소하였으나, 심부전이나 약물, 림프부종이나 종양 등에 의한 하지부종의 경우에는 큰 효과를 나타내지 못했다. 이와 같이 하지부종의 원인을 감별하고, 이에 따라 적절한 치료를 하는 것이 중요하다.

입원한 노인 환자의 경우 대개 침상 안정을 취하게 되는데, 이것만으로도 부종이 호전되는 경우가 많이 있다. 그 이유는 누워 있는 경우 사지의 체액이 심장쪽으로 이동하여 심박출량 및 신혈류가 증가하여 신장에서의 염분 배설이 증가되기 때문이다¹⁾. 본 연구에서 하지부종을 주 호소로 내원한 노인 환자의 29.2%(66명)에서는 원인을 찾지 못하고 증상이 호전되어 퇴원하였다. 그러나 이 경우에도 한 개 이상의 기저질환을 동반한 경우가 많았으며, 가장 많이 동반된 기저질환은 압(45명, 68.2%)이었고, 다음으로 당뇨와 수술이 각각 27명으로 40.9%를 차지하였다. 따라서 노인 환자에서 원인을 찾지 못한 하지부종의 경우 특발성 부종보다는 여러 가지 기저질환에 의해 이차적으로 하지부종이 발생했을 가능성이 더 클 것이다. 또한 하지부종의 가장 흔한 원인으로 알려진 정맥기능부전이 진단된 경우가 없는 것으로 미루어 보아 이에 대한 좀 더 철저한 평가가 이루어져야 할 것이다. 또한 65세 이상의 노인 환자에서 하지부종의 원인으로 약물에 의한 경우도 13.8%까지 보고된 바 있어¹²⁾ 여러가지 약제를 복용하는 노인 환자의 특성을 고려할 때 약물에 의한 가능성도 충분히 염두에 두고 진단적 접근을 해나가야 할 것이다.

본 연구는 우리나라 노인 환자를 대상으로 연구를 한 점에서 의의가 있다. 하지부종은 일차의료 뿐만 아니라, 특히 노인 환자에서 매우 흔히 접하는 증상임에도 불구하고, 이에 대한 연구는 많이 되어 있지 않다. 또한 단순히 진단 및 치료 방법에 대해 기술한 이전 연구들과 달리 국내 환자들의 임상 자료를 통해 하지부종의 원인 및 기저질환 등의 실제 임상 양상을 분석하였다는 점에서 의미가 있다. 따라서 본 연구의 결과들로 노인에서 흔히 보이는 하지부종에 대한 임상적 접근 및 치료에 도움이 되는 기초 자료가 될 수 있을 것으로 사료된다. 그러나 본 연구는 단일 3차 의료기관에서 시행된 후향적 관찰

연구라는 주요한 제한점을 가지고 있다. 따라서 전체 노인 환자의 특성을 대표하기에는 한계를 가지고 있으며, 향후 여러 지역의 병원과 연계한 전향적인 연구가 필요할 것으로 생각된다.

결론적으로, 노인 환자에서 발생한 하지부종은 그 원인을 찾아서 접근하는 치료가 중요할 것이다. 특히 다양한 기저질환을 동반한 노인 환자에서는 기저질환을 통해 어느 정도 원인을 유추할 수 있으며, 환자 개인의 임상 특성에 따라 가능성이 높은 원인 질환부터 접근해 원인을 밝히고 치료해야 할 것이다.

요 약

연구배경: 하지부종은 여러 가지 다양한 기저질환을 가지고 있는 노인 환자들에게 나타나는 흔한 증상이다. 본 연구는 노인 환자에서 하지부종의 원인 및 기저질환에 따른 차이를 알아보기 위해 시행되었다.

방법: 2010년 1월부터 2012년 12월까지 서울의 3차 병원 응급의료센터에 하지부종을 주소로 내원한 65세 이상의 환자 247명의 의무기록을 후향적으로 분석하였다. 환자의 나이, 성별, 주증상, 퇴원 시의 진단명 등을 조사하였다.

결과: 임상 조사항목이 불충분한 21명을 제외한 226명의 환자를 대상으로 하였다. 노인 환자에서 하지부종의 원인으로 가장 많은 단일 질환은 신부전이었으며(42명, 18.6%), 다음으로는 심부전(37명, 16.4%)과 심부정맥혈전증(32명, 14.2%)의 순이었다. 그러나 66명(29.2%)의 환자에서는 원인을 찾지 못하였다. 신부전과 심부전이 원인인 경우 기저질환으로 각각 신장질환(40명, 95.2%)과 심혈관계질환(29명, 78.4%)을 동반한 경우가 많았으며, 그 외 당뇨와 외상을 동반한 경우도 적지 않았다. 심부정맥혈전증의 경우 기저질환으로 고형암(13명, 40.6%)을 동반한 경우가 가장 많았으며, 외상과 1년 이내의 수술 병력 및 당뇨도 높은 빈도를 보였다. 전체적으로는 만성 양측성 하지부종(120명, 53.1%)이 가장 많았다. 심부정맥혈전증과 봉와직염 및 림프부종의 경우 일측성으로 발생한 경우가 많았으며, 신부전이나 심부전, 간경화와 같은 전신질환이

원인인 경우에는 주로 양측성으로 하지부종이 발생하였다.

결론: 노인 환자에서 하지부종은 기저질환과 밀접한 관련이 있는 신부전과 심부전 등의 전신적 질환에 의해 발생하는 경우가 많았다. 따라서 노인 환자에서는 다양한 기저질환을 고려한 부종의 원인에 대한 접근 및 이에 따른 치료가 중요할 것이다.

REFERENCES

1. Kim SJ. Diagnosis and treatment of edema. Korean J Med 2005;69:574-7.
2. Ely JW, Osheroff JA, Chambliss ML, Ebell MH. Approach to leg edema of unclear etiology. J Am Board Fam Med 2006;19:148-60.
3. Mortimer PS. Swollen lower limb-2: lymphoedema. BMJ 2000;320:1527-9.
4. Ciocon JO, Fernandez BB, Ciocon DG. Leg edema: clinical clues to the differential diagnosis. Geriatrics 1993;48:34-40, 45.
5. Sullivan DH, Johnson LE, Dennis RA, Roberson PK, Garner KK, Padala PR, et al. Nutrient intake, peripheral edema, and weight change in elderly recuperative care patients. J Gerontol A Biol Sci Med Sci 2013;68:712-8.
6. Menzoian JO, Doyle JE. Venous insufficiency of the leg. Hosp Pract (Off Ed) 1989;24(5A):109-10, 113-4, 116.
7. Kannel WB. Epidemiological aspects of heart failure. Cardiol Clin 1989;7:1-9.
8. Blankfield RP, Finkelhor RS, Alexander JJ, Flocke SA, Maiocco J, Goodwin M, et al. Etiology and diagnosis of bilateral leg edema in primary care. Am J Med 1998;105:192-7.
9. Young JR. The swollen leg. Am Fam Physician 1977;15: 163-73.
10. Jeong SK, Lim JY, Hong SY, Choi SM, Choi SP. Chief complaints and related features of elderly patients presenting to one region wide emergency medical center with medical problems. J Korean Geriatr Soc 2013;17:118-25.
11. Jeong DW, Lee SY. Edema. Korean J Fam Med 2010;31: 829-36.
12. Ciocon JO, Galindo-Ciocon D, Galindo DJ. Raised leg exercises for leg edema in the elderly. Angiology 1995;46:19-25.